



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

Departamento de Administração

MARCELLO CAMPOS DE SÁ

**ANÁLISE DA ADERÊNCIA DAS CAPACIDADES MILITARES  
TERRESTRES ENTREGUES PELA AÇÃO COMPLEMENTAR  
MODERNIZAÇÃO DAS AERONAVES *FENNEC* AV EX AOS  
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO EXÉRCITO**

Brasília – DF

2020

MARCELLO CAMPOS DE SÁ

**ANÁLISE DA ADERÊNCIA DAS CAPACIDADES MILITARES TERRESTRES  
ENTREGUES PELA AÇÃO COMPLEMENTAR MODERNIZAÇÃO DAS AERONAVES  
*FENNEC* AV EX AOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO EXÉRCITO**

Monografia apresentada ao Departamento  
de Administração como requisito parcial à  
obtenção do título de Especialista em Gestão de  
Projetos.

Professor Orientador:  
Doutor, Clovis Eduardo Godoy Ilha

Brasília – DF

2020

MARCELLO CAMPOS DE SÁ

**ANÁLISE DA ADERÊNCIA DAS CAPACIDADES MILITARES TERRESTRES  
ENTREGUES PELA AÇÃO COMPLEMENTAR MODERNIZAÇÃO DAS AERONAVES  
*FENNEC* AV EX AOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO EXÉRCITO**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do  
Curso de Especialização em Gestão de Projetos do aluno

**MARCELLO CAMPOS DE SÁ**

Prof. Dr. Clovis Eduardo Godoy Ilha  
Professor-Orientador

Prof. Msc. Maurício Abe  
Professor-Examinador

Cel Dr. Paulo Eduardo de Mello Perezino  
Professor-Examinador

Brasília, 25 de setembro de 2020.

*Dedico este trabalho à minha esposa Gaby pela paciência, apoio incondicional, incentivo e fonte inesgotável de amor, beleza e inspiração para realização de mais essa conquista.*

## **AGRADECIMENTOS**

*Aos meus pais, Raul e Sueli, pelo exemplo, amor e dedicação que até hoje dispensam aos seus filhos e famílias.*

*À minha esposa Gaby pelo apoio, paciência e amor, em todos os momentos.*

*Ao meu Professor-Orientador Clovis Eduardo Godoy Ilha, pela excelência, esmero e sabedoria com que me conduziu rumo à conclusão de tão custosa, porém, dignificante empreitada. Aos integrantes do EPEX, em especial, à equipe do Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército.*

*Aos companheiros da Turma de MBA UNB/EPEX 2019/2020.*

*Aos meus amigos, que, indistintamente, colaboraram com a execução deste trabalho.*

## RESUMO

O presente estudo buscou identificar o grau de aderência das Capacidades Militares Terrestres entregues pela Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex aos Objetivos Estratégicos do Exército. Para tanto, foram contextualizados os documentos responsáveis pelo alinhamento institucional da Política e Estratégia Nacionais de Defesa com seus correspondentes na Força Terrestre, o Plano Estratégico do Exército e seus Objetivos Estratégicos. Da mesma forma, foi apresentado o Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército, e em particular a Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex, que busca proporcionar à Força Terrestre as Capacidades Militares Terrestres e suas respectivas Capacidades Operativas previstas nos Objetivos Estratégicos do Exército. Com o intuito de alcançar o objetivo proposto neste trabalho, foi utilizada a metodologia multicritério, com emprego do *software MyMCDA-C*, com base de dados primária e secundária, de natureza aplicada e abordagem quantitativa e qualitativa, além da aplicação de um questionário. Da análise dos resultados obtidos, foi possível concluir que as entregas proporcionadas pela Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex não só têm proporcionado as Capacidades Militares Terrestres e Capacidades Operativas esperadas pelo Exército Brasileiro, mas também que tais entregas apresentam elevado grau de aderência aos Objetivos Estratégicos do Exército.

Palavras-chave: Objetivos Estratégicos do Exército, Capacidades Militares Terrestres; Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex; Metodologia Multicritério, *software MyMCDA-C*.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos créditos recebidos pelo EPEX 2012-2019 – Brasil - 2020..	16
Tabela 2 - Rearticulação da frota da Aviação do Exército – Brasil - 2018.....	34
Tabela 3 - Escala das avaliações e Taxas de Contribuição dos PVE do PVF Pronta Resposta Estratégica. ....	58
Tabela 4 - Escala das avaliações e Taxas de Contribuição dos PVE do PVF Superioridade no Enfrentamento.....	62
Tabela 5 - Escala das avaliações e Taxas de Contribuição dos PVE do PVF Apoio a Órgãos Governamentais. ....	65
Tabela 6 - Escala de avaliações e Taxas de Contribuição dos PVE do PVF Interoperabilidade.....	69
Tabela 7 - Escala de avaliações e Taxas de Contribuição dos Pontos de Vista Fundamentais.....	70

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Detalhamento do Objetivo Estratégico do Exército Nr 1 .....	27
Quadro 2 - Distribuição das Unidades da Aviação do Exército no território nacional....	32
Quadro 3 - Tipos de aeronaves da Aviação do Exército e suas respectivas formas de emprego. ....	33
Quadro 4 - Pontos de Vista Fundamentais e suas definições. ....	48
Quadro 5 - Conversão dos Pontos de Vista Fundamentais em Pontos de Vistas Elementares. ....	50
Quadro 6 - Taxas de Contribuição dos Pontos de Vista Fundamentais e dos Pontos de Vistas Elementares. ....	51
Quadro 7 - Níveis de Impacto e Níveis de Referência (NR) do Método de Análise Multicritério utilizado. ....	52



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Resultado quantitativo do PVE Mobilidade Estratégica .....	57
Figura 2 - Resultado quantitativo do PVE Prontidão .....	58
Figura 3 – Resultado quantitativo do PVE. Suporte à Projeção de Força .....	57
Figura 4– Resultado qualitativo do PVF Pronta Resposta Estratégica e seus PVE. ....	59
Figura 5 – Resultado quantitativo do PVE Operações Especiais.....	61
Figura 6 – Resultado quantitativo do PVE Ação Terrestre. ....	61
Figura 7 – Resultado quantitativo do PVE Manobra Tática.....	61
Figura 8 – Resultado qualitativo do PVF Superioridade no Enfrentamento e seus PVE. .....	63
Figura 9 – Resultado quantitativo do PVE Proteção Integrada. ....	64
Figura 10 – Resultado quantitativo do PVE Atribuições Subsidiárias.....	64
Figura 11 – Resultado quantitativo do PVE Emprego em apoio à política externa em tempo de paz.....	65
Figura 12 – Resultado qualitativo do PVF Apoio a Órgãos Governamentais e seus PVE. .....	66
Figura 13 – Resultado quantitativo do PVE Interoperabilidade Conjunta.....	68
Figura 14 – Resultado quantitativo do PVE Interoperabilidade Combinada. ....	68
Figura 15 – Resultado quantitativo do PVE Interoperabilidade Interagências.....	68
Figura 16 – Resultado qualitativo do PVF Interoperabilidade e seus PVE.....	69
Figura 17 – Resultado qualitativo dos Pontos de Vista Fundamentais.....	71

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEGP - Assessoria Especial de Gestão de Projetos  
Av Ex - Aviação do Exército  
BAVEx - Batalhão de Aviação do Exército  
BAvT - Base de Aviação de Taubaté  
BID - Base Industrial de Defesa  
B Mnt Sup Av Ex - Batalhão de Manutenção e Suprimento de Aviação do Exército  
CAvEx - Comando de Aviação do Exército  
CIAvEx - Centro de Instrução de Aviação do Exército  
CO - Capacidade Operativa  
COLOG - Comando Logístico  
COMOP - Compreensão das Operações  
COTER - Comando de Operações Terrestres  
CMT - Capacidades Militares Terrestres  
CREI - Centro de Referência em Educação Integral  
CTA - Centro Tecnológico Aeroespacial  
DMAvEx - Diretoria de Material de Aviação do Exército  
DOAMEPI - Doutrina, Organização, Adestramento, Material, Educação, Pessoal e Infraestrutura  
Dtz EE - Diretrizes Estratégicas do Exército  
EB - Exército Brasileiro  
EME - Estado-Maior do Exército  
END - Estratégia Nacional de Defesa  
EPA - Elementos Primários de Avaliação  
EPEX - Escritório de Projetos do Exército  
Es Av M - Escola de Aviação Militar  
Es Bav - Escola Brasileira de Aviação  
FA - Força Armada  
FAB - Força Aérea Brasileira  
F Ter - Força Terrestre  
F Spf - Força de Superfície  
GLO - Garantia da Lei e da Ordem

HA - Helicóptero de Ataque  
HM - Helicóptero de Manobra  
ITA - Instituto Tecnológico da Aeronáutica  
MB - Marinha do Brasil  
MCDA-C - Multicriteria Decision Aid Constructivist (Método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão- Construtivista)  
MD - Ministério da Defesa  
MPF - Ministério Público Federal  
NI - Níveis de Impacto  
NR - Níveis de Referência  
OCOP - Obtenção da Capacidade Operacional Plena  
OEE - Objetivos Estratégicos do Exército  
OM - Organização Militar  
OM Av Ex - Organização Militar da Aviação do Exército  
ONU – Organização das Nações Unidas  
PBC - Planejamento Baseado em Capacidades  
PDN - Política de Defesa Nacional  
PEEx - Plano Estratégico do Exército  
Plj Estr - Planejamento Estratégico  
PMO - Project Management Office  
PMT - Política Militar Terrestre  
PND - Política Nacional de Defesa  
PPA - Planos Plurianuais  
Prf EE - Portfólio Estratégico do Exército  
Prg EE - Programas Estratégicos do Exército  
Prg EE Av Ex - Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército  
PRODE - Produtos de Defesa  
PVF - Pontos de Vistas Fundamentais  
SGO - Seção de Gestão Orçamentária  
SIPLEx - Sistema de Planejamento do Exército  
SISFRON - Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras  
U Ae - Unidade Aérea  
UPPP - Unidade de Parcerias Público-Privadas

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	14
1.1 Contextualização .....	14
1.2 Formulação do problema.....	15
1.3 Objetivo Geral .....	15
1.4 Objetivos Específicos .....	15
1.5 Justificativa .....	16
2. REVISÃO TEÓRICA .....	18
2.1 Política Nacional de Defesa .....	18
2.2 Estratégia Nacional de Defesa .....	21
2.3 Plano Estratégico do Exército Brasileiro.....	22
2.3.1 Objetivos Estratégicos do Exército .....	24
2.3.2 Capacidades Militares Terrestres e Capacidades Operativas .....	27
2.4 Aviação do Exército.....	29
2.5 Escritório de Gerenciamento de Projetos .....	34
2.6 Projetos, programas e portfólio .....	35
2.7 O Escritório de Projetos do Exército.....	37
2.8 Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército .....	38
3. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA .....	41
3.1 Tipologia e descrição geral dos métodos de pesquisa .....	41
3.1.1 Método de Pesquisa: MCDA- C .....	42
3.2 Caracterização do objeto do estudo: a Ação Complementar Modernização das Aeronaves <i>Fennec</i> AV Ex .....	43
3.3 Participantes da pesquisa .....	44
3.4 Caracterização e descrição do instrumento de pesquisa .....	46
3.4.1 Identificação dos Elementos de Avaliação .....	46
3.4.2 Pontos de Vista Fundamentais.....	47
3.4.3 Pontos de Vista Elementares .....	49
3.4.4 Conversão dos Pontos de Vista Fundamentais em Pontos de Vista Elementares .....	49

3.4.5	Taxas de Contribuição dos Pontos de Vista Elementares.....	51
3.4.6	Construção dos Descritores .....	52
3.5	Procedimentos de coleta e de análise de dados .....	53
4.	RESULTADO E DISCUSSÃO .....	55
4.1	Análise dos dados profissionais dos entrevistados .....	55
4.2	Análise dos resultados dos Pontos de Vista Elementares de cada Ponto de Vista Fundamental .....	56
4.2.1	Pronta Resposta Estratégica .....	56
4.2.2	Superioridade no Enfrentamento.....	60
4.2.3	Apoio a Órgãos Governamentais .....	63
4.2.4	Interoperabilidade.....	67
4.3	Análise dos resultados dos Pontos de Vista Fundamentais .....	70
5.	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO .....	73
	REFERÊNCIAS.....	77
	APÊNDICES.....	82
	Apêndice A – As Capacidades Militares Terrestres e as suas respectivas Capacidades Operativas, relacionadas à Ação Complementar Modernização das Aeronaves <i>Fennec</i> Av Ex:.....	82
	Apêndice B – Questionário sobre as Capacidades Militares Terrestres e as suas respectivas Capacidades Operativas, relacionadas à Ação Complementar Modernização das Aeronaves <i>Fennec</i> Av Ex:.....	86

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, em virtude das mudanças do conceito de Segurança e do próprio contexto de emprego das Forças Armadas (FA), os países desenvolvidos têm priorizado em seus planejamentos estratégicos de defesa a geração de capacidades que possibilitem a preparação e o aprimoramento dos seus organismos de defesa frente aos desafios inerentes a cenários difusos, heterogêneos e voláteis. Em compasso com este processo, a Política Nacional de Defesa (PND) e Estratégia Nacional de Defesa (END) do Brasil apontam para um processo de transformação das suas Forças Armadas, com mudanças na sua organização e no seu emprego, com base em novas capacidades e em novos processos mentais.

O Exército Brasileiro (EB) busca a consecução deste processo de transformação por meio de um amplo portfólio de Programas Estratégicos (Prg EE), que, gerenciado pelo Escritório de Projetos do Exército (EPEX), contribui para que sejam atingidos os Objetivos Estratégicos do Exército (OEE). Especial atenção tem sido dedicada às entregas de novas capacidades e ao incremento da eficiência na gestão dos recursos, bem como na busca pela sustentabilidade das iniciativas estratégicas e o seu alinhamento com a Estratégia Nacional de Defesa.

### 1.1 Contextualização

O Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército (Prg EE Av Ex) tem papel de destaque no portfólio do EPEX e visa proporcionar à Força Terrestre (F Ter) modernas e eficazes capacidades de combate e aeromobilidade, além de contribuir com o processo de transformação do Exército, por meio de geração de novas Capacidades Militares Terrestres (CMT).

As principais entregas do Prg EE Av Ex são representadas pelas Ações Complementares Modernização das Aeronaves Pantera K2 e Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex, em um processo que busca proporcionar a atualização tecnológica e operativa das frotas de ambos os modelos.

Apesar do volume de recursos envolvido nas Ações supracitadas, da ordem de milhares de reais, a aderência das entregas - dos helicópteros totalmente

modernizados, e consequentemente, das respectivas CMT agregadas junto aos Objetivos Estratégicos do Exército -, não é quantificada nem tampouco qualificada.

Assim, em virtude das características do ambiente em tela, o presente trabalho buscou abordar a temática do alinhamento entre os Objetivos Estratégicos do Exército e as Capacidades Militares Terrestres esperadas da Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex.

## **1.2 Formulação do problema**

Qual o grau de aderência das Capacidades Militares Terrestres entregues pela Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex aos Objetivos Estratégicos do Exército?

## **1.3 Objetivo Geral**

O Objetivo Geral deste trabalho é qualificar o grau de aderência das Capacidades Militares Terrestres entregues pela Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex aos Objetivos Estratégicos do Exército.

## **1.4 Objetivos Específicos**

Os Objetivos Específicos deste trabalho são:

I - Identificar os Objetivos Estratégicos do Exército relacionados ao Programa Estratégico Aviação do Exército; e

II - Demonstrar as Capacidades Militares Terrestres entregues pela Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex.

## 1.5 Justificativa

Com a responsabilidade de gerenciar os processos afetos ao Portfólio Estratégico do Exército (Prf EE), o Escritório de Projetos do Exército busca a capacitação de pessoal, o incremento da eficiência na gestão dos recursos e a sustentabilidade das iniciativas estratégicas, bem como o seu alinhamento com o Plano Estratégico do Exército (PEE) (EPEX, 2019).

Apesar da importância do Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército no Portfólio do EPEX e do montante de recursos gerenciados pelo Programa, atualmente não existe um método que avalie o grau de aderência entre as Capacidades Militares Terrestres entregues pelas suas Ações Complementares e Projetos e os Objetivos Estratégicos do Exército.

Tabela 1 - Distribuição dos créditos recebidos pelo EPEX 2012-2019 – Brasil - 2020.

Programa	PERCENTUAL DISTRIBUÍDO A CADA PROGRAMA (%)							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
A	3,03	31,35	48,22	59,84	48,46	24,97	25,50	14,82
B	48,71	26,03	34,56	27,91	38,87	15,01	13,46	13,75
C	48,26	42,62	17,22	12,24	12,67	6,42	5,29	2,29
Prog EE	-	-	-	-	-	<b>53,60</b>	<b>55,75</b>	<b>69,14</b>
Av Ex	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Obs: somente a partir de 2017 o Programa Estratégico Aviação do Exército passou a fazer parte do Portfólio do Escritório de Projetos do Exército.

Fonte: Seção de Gestão Orçamentária (SGO) do Escritório de Projetos do Exército.

Da análise das porcentagens destinadas ao Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército, exibidas na Tabela 1, verifica-se que após a sua criação, o EB tem destinado recursos relevantes ao Programa, em comparação com os valores distribuídos aos outros programas do Portfólio do Exército.



No Prg EE Av Ex, a Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex possui papel relevante, impactando com suas entregas o Processo de Transformação da Força. Espera-se com este trabalho, verificar o grau de aderência das Capacidades Militares Terrestres entregues pela citada Ação Complementar e os Objetivos Estratégicos do Exército.

## 2. REVISÃO TEÓRICA

A presente revisão de literatura tem o intuito de proporcionar uma ambientação sobre os elementos teóricos que abrangem os principais conceitos presentes neste trabalho, permitindo uma percepção do ambiente em que o Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército está inserido e as características das Capacidades Militares Terrestres entregues pela Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex.

### 2.1 Política Nacional de Defesa

De acordo com Bobbio *et al* (2000), a evolução do pensamento sobre política, centrou-se na proposição de saber lidar com a cidade. A política é, então, associada às práticas de um governo ao administrar um Estado e, também, sobre o relacionamento da sociedade com esta instituição. Assim, segundo estes autores, é por meio da política que a nação atuará para atender as necessidades e expectativas de seus cidadãos, o que pode ser alcançado por ações ou até mesmo por determinação de uma conduta.

Segundo o Ministério Público Federal [MPF] (2019), a política pode ser definida como o ato de governar, administrar e cuidar das instituições públicas, ou seja, o Estado, oferecendo aos seus cidadãos as benfeitorias necessárias, como por exemplo: educação, saúde, segurança, entre outros.

O Centro de Referência em Educação Integral [CREI] (2019) afirma que a política voltada para o tratamento do bem público, composta por ações e decisões do governo, com o intuito de mitigar problemas sociais, recebe a terminologia de política pública. De acordo com a concepção de Dye (2012), a política pública é tudo aquilo que os governantes decidem fazer ou não. No entanto, ainda segundo este autor, cabe a ressalva de que este conceito é muito vasto em sua amplitude, e assim, para uma melhor compreensão do termo existe uma necessidade de se determinar à essa política, novas terminologias referentes ao seu período e ao seu escopo de atuação.

Assim, sob estes parâmetros apresentados, Almeida (2019) afirma que, a política pública pode ser dividida em política de Estado ou de governo. A política de

Estado possui um desempenho permanente, é uma política mais institucionalizada, e que envolve uma atuação que permeia os poderes nacionais e a alternância de governos. Já a política de governo é mais voltada para a agenda política do momento, atuando em questões de curto e médio prazo. Ela é mais associada a uma atuação do executivo de um país, e representa escolhas de ocasião ou medidas conjunturais para responder desafios momentâneos determinados por um governo específico.

Ainda de acordo com Almeida (2019), política como a de defesa, assim como as de relações exteriores, economia e finanças, meio ambiente e educação, deveriam se caracterizar como políticas de Estado, pois deveriam ser conduzidas acima de divergências político-partidárias. Especificamente sobre a política de Defesa, o autor conclui que se trata de uma política estatal por natureza que é desenvolvida por intermédio do próprio Estado, já que o uso da força é uma atividade típica e exclusiva deste. Inclusive em termos econômicos, segundo Franko (2000), a defesa é definida em sua essência como um bem público, não rival e não exclusivo, pois seu uso por um cidadão não a torna excludente para outro.

Inicialmente lançada em 1996, a Política de Defesa Nacional (PDN) brasileira, de acordo com Oliveira (2016), delimitava a América do Sul e o Atlântico Sul como escopo das formulações estratégicas do Estado brasileiro.

Entretanto, em virtude da inexistência, à época, de um Ministério que coordenasse as ações das Forças Armadas brasileiras, o documento não permitia propor uma agenda de segurança e defesa em que o Exército Brasileiro, a Marinha do Brasil (MB) e a Força Aérea Brasileira (FAB) concatenassem seus esforços para atingir um objetivo comum para a região.

Ressalta Oliveira (2016) que nessa versão original, na análise do ambiente internacional, eram apontados os riscos representados pelo recrudescimento de extremismos étnicos, nacionalistas e religiosos, bem como pelo fenômeno da fragmentação de Estados.

No entorno regional, a Política de Defesa Nacional [PDN] (1996) mencionava as zonas de instabilidade existentes nos países vizinhos, e que poderiam eventualmente contrariar os interesses brasileiros, com destaque para a ação de bandos armados e o crime organizado nas fronteiras da Amazônia.

De acordo com Santos (2018), a criação do Ministério da Defesa (MD) em 1999, englobando os antigos Ministérios do Exército, da Marinha e da Aeronáutica,

possibilitou a edição de uma nova versão da Política de Defesa Nacional em 2005, com caráter mais assertivo, e que indicava claramente a Amazônia e o Atlântico Sul como prioridades estratégicas do Brasil, em virtude da riqueza de recursos e vulnerabilidade de acesso externo pelas fronteiras terrestre e marítima.

O documento apontava ainda a Amazônia brasileira como foco da atenção internacional, dado seu grande potencial de riquezas minerais e de biodiversidade, e via com apreensão a prática de crimes transnacionais e a presença de grupos contrários aos interesses nacionais na região.

Em 2012, foi realizada a atualização que se encontra em vigor, e que alterou a antiga denominação de Política de Defesa Nacional, passando a chamar-se de Política Nacional de Defesa (PND). Segundo esta versão, a PND [PND] (2012) é o documento condicionante de mais alto nível do planejamento de ações destinadas à Defesa Nacional e que devem ser coordenadas pelo Ministério da Defesa.

A PND é essencialmente direcionada às ameaças externas, e estabelece objetivos e orientações para o preparo e o emprego dos setores militar e civil em todas as esferas do Poder Nacional, em prol da Defesa Nacional.

Gradualmente, na medida em que as sociedades se desenvolveram, a interdependência entre os Estados foi aprofundada, e o conceito de segurança foi ampliado, abrangendo os campos político, militar, econômico, psicossocial, científico- tecnológico, ambiental e outros. (PND, 2012).

Assim, de acordo com a PND (2012), segurança, em linhas gerais, é a condição em que o Estado promove seus interesses nacionais, preservando sua integridade territorial e soberania, livre de pressões e ameaças. Para a sociedade e os cidadãos, segurança é a garantia do exercício de seus direitos e deveres constitucionais. O mesmo documento afirma que, por sua vez, Defesa Nacional é o conjunto de medidas e ações do Estado, que busca, de forma efetiva, obter ou manter o grau de segurança desejado, contra ameaças preponderantemente externas, potenciais ou manifestas.

A persistência de ameaças à paz mundial requer a atualização permanente e o aparelhamento das Forças Armadas, com ênfase no apoio à ciência e tecnologia para o desenvolvimento da Indústria Nacional de Defesa, com o objetivo de reduzir a dependência tecnológica de fabricantes internacionais e superar as restrições unilaterais de acesso a tecnologias sensíveis (PND, 2012).

## 2.2 Estratégia Nacional de Defesa

Segundo o Manual de Campanha C 124-1 do Exército Brasileiro (2001), etimologicamente, o termo "estratégia" originou-se, na Grécia Antiga, a partir do que se convencionou denominar de "arte do estrategista" (*strátēgos*), militar responsável por conduzir e desdobrar os exércitos (*stratou*) em campanhas. Por extensão, o termo passou a ser considerado como a "arte do general", conceito eminentemente militar que perdurou por longo tempo.

De acordo com Mintzberg *et al* (2007), a estratégia é um plano, um curso de ação proposital e conscientemente pretendido, planejado com antecedência às ações que serão executadas, podendo ser aplicada de forma geral ou específica.

Chiavenato (2009) afirma que a estratégica é basicamente um curso de ação escolhido pela organização, partindo da premissa de que uma futura e diferente posição pode oferecer ganhos e vantagens em relação a situação atual. De acordo com o autor, estratégia é uma escolha que envolve toda a organização e consiste em selecionar, dentre diversas hipóteses apresentadas, qual deve ser escolhida e, conseqüentemente, tomar decisões com base nessa opção.

A Estratégia Nacional de Defesa (END) brasileira foi publicada pela primeira vez em 2008, e nesta primeira versão, o Brasil identificava ameaças externas, internas e de origens difusas, identificando que com o fenômeno da globalização, houve uma relativização dos conceitos de soberania e uma maior permeabilidade das fronteiras, que gerou o agravamento de ameaças de naturezas disseminadas e que "novos temas" – ou na verdade novas formas de percepção de temas tradicionais – passaram a influenciar o cenário global, e assim, questões como: biopirataria, proteção da biodiversidade, defesa cibernética, as tensões decorrentes do aumento da escassez de recursos, os desastres naturais, ilícitos transnacionais, terrorismo e atuação de grupos armados marginalizados, configuravam-se, para o Brasil, ameaças à Defesa Nacional.

Na segunda versão, publicada em 2012, ocasião em que foi disponibilizada juntamente com a nova versão da Política Nacional de Defesa, a Estratégia Nacional de Defesa [END] (2012) tratou da reorganização e reorientação das Forças Armadas, da organização da Base Industrial de Defesa (BID) e da política de composição dos efetivos da Marinha, do Exército e da Aeronáutica.

Segundo Bertonha (2013), a END lançada em 2012, espelhava não só a situação do Brasil em termos de estabilidade interna e no entorno imediato, mas também a postura do Estado brasileiro no campo das relações internacionais, sem, contudo, abandonar as suas tradições diplomáticas e estratégicas. Assim, a Estratégia Nacional de Defesa priorizava o desenvolvimento tecnológico (na área dos equipamentos militares, na pesquisa espacial e na energia nuclear para fins pacíficos), a segurança das fronteiras e, acima de tudo, a dissuasão contra inimigos de fora da América do Sul.

A Estratégia Nacional de Defesa trata de questões políticas e institucionais decisivas para a defesa do País, e representa o vínculo entre o conceito e a política nacional e as Forças Armadas (END, 2012)

De acordo com a Estratégia Nacional de Defesa (2012), o crescente desenvolvimento do Brasil deve ser acompanhado pelo aumento do preparo de sua defesa contra ameaças e agressões. Assim, é indispensável para as Forças Armadas de um País com as características do nosso, manter, em meio à paz, o impulso de se preparar para o combate e de cultivar, em prol desse preparo, o hábito da transformação. Não se trata apenas de financiar e de equipar as Forças Armadas, trata-se de transformá-las, para melhor defenderem o Brasil (END, 2012).

Assim, a presente Estratégia Nacional de Defesa (2012) trata da reorganização e reorientação das Forças Armadas, da organização da Base Industrial de Defesa e da política de composição dos efetivos da Marinha, do Exército e da Aeronáutica.

### **2.3 Plano Estratégico do Exército Brasileiro**

De acordo com Melvin e Horst (1973), planejar nada mais é do que criar ou operar um sistema com eficiência, para a resolução de um problema identificado de maneira prévia. Para os autores as principais dificuldades encontradas nesse processo são: primeiro, a definição sobre qual é o problema; segundo, a identificação do cenário problemático e do desejado; e, por último, entender onde o problema se insere. Após esses passos, estabelecer um planejamento no sentido de se obter o resultado desejado para a situação. Esse planejamento de nível estratégico pode ser definido pela elaboração, desenho e execução das estratégias

para a obtenção dos objetivos políticos com os meios disponíveis (Melvin e Horst, 1973).

Pereyra (2018) afirma que, ao se tratar da esfera militar, o planejamento estratégico necessariamente incorpora requisitos militares, demandas de segurança e a sua operação limitada por um orçamento. Esse planejamento abrange, essencialmente, três aspectos: racionalidade, que consiste em tomar decisões baseadas em estratégias relacionadas a política de defesa, que estejam alinhadas ao orçamento vigente, e que levem em consideração as decisões anteriores que resultaram no *status quo* atual; Comando e Controle, que envolve a operacionalização, comunicação de intenções, busca de informações estratégicas, percepção da consciência situacional, e, ainda está ligado ao desempenho da cadeia de comando e a contribuição de cada meio, pessoal e material, na execução da missão; e, por fim, considerar o futuro que é a busca pela antecipação dos eventos futuros, por meio da identificação de padrões que permitam prever os próximos passos e as demandas que serão requeridas.

De acordo com Martín e Lagoa (2019), a lógica do planejamento estratégico consiste em adequar objetivos e capacidades, identificando os meios e equipamentos militares adequados ao cumprimento da missão.

Para Pereyra (2018), existem quatro maneiras de executar o planejamento de defesa: por ameaças, que é a mais tradicional, com a necessidade de se superar o inimigo em um cenário definido; por capacidade, em que o cenário já não é tão previsível, logo, os desafios também não são claramente explicitados, tendendo a uma atuação mais adaptável e dinâmica; por meio fiscal, em que os objetivos são definidos pelas variáveis orçamentárias mais que a situação no cenário, e cuja prioridade é a racionalização dos custos; e a última, a mista, que envolve duas ou mais dessas maneiras.

Já as definições de Martín e Lagoa (2019) divergem um pouco na tipificação dos termos empregados, definindo as maneiras do planejamento de defesa como sendo: planejamento baseado na incerteza, em que a adequação a um cenário de incertezas não é prejudicada pela capacidade de reação; planejamento por objetivos, em que diversos meios – e não somente o militar – podem ser empregados para se atingir os objetivos (como por exemplo embargos econômicos e ações diplomáticas); e, ainda, o planejamento baseado em estruturas de força, cujo foco é a flexibilidade de adaptação em um cenário de permanente mudança, com

um planejamento de meios baseado em capacidades e adaptável a um orçamento volátil.

Em consonância com as diretrizes constantes na Política Nacional de Defesa e na Estratégia Nacional de Defesa, o Estado-Maior do Exército (EME), tem a responsabilidade de confeccionar o Plano Estratégico do Exército. Segundo o atual Plano Estratégico do Exército 2016-2019 [PEEx] (2016), o planejamento estratégico da Força Terrestre tem por objetivo contribuir para a garantia da soberania nacional, dos poderes constitucionais, da lei e da ordem, salvaguardando os interesses nacionais e cooperando com o desenvolvimento nacional e o bem-estar social. Para que o Exército Brasileiro possa executar estas atividades supracitadas, é necessário que esteja devidamente preparado, mantendo-se em permanente estado de prontidão.

De acordo com as Diretrizes Estratégicas do Exército [Diretrizes Estratégicas do Exército] (2016), em função da sua abrangência e do longo alcance estipulado pelas suas metas e estratégias correlatas, o Plano Estratégico do Exército tem um papel integrador, em todos os níveis, na organização Exército Brasileiro e busca conduzi-lo de uma situação presente para uma condição desejada no futuro.

O Plano Estratégico do Exército (2016), atualmente em vigor, busca o sincronismo com os Planos Plurianuais (PPA) do governo brasileiro, com foco na Transformação da Força e na consecução dos Objetivos Estratégicos do Exército, os quais serão alcançados por intermédio dos diversos Programas Estratégicos que compõe o Portfólio Estratégico do Exército.

### **2.3.1 Objetivos Estratégicos do Exército**

De acordo com a Estratégia Nacional de Defesa, o Exército Brasileiro cumprirá sua destinação constitucional e desempenhará suas atribuições, na paz e na guerra, sob a orientação dos conceitos estratégicos de flexibilidade e de elasticidade (END, 2012)

Ainda segundo a Estratégia Nacional de Defesa (2012), a flexibilidade, inclui os requisitos estratégicos de monitoramento/controle e de mobilidade, e é a capacidade de:



Empregar forças militares com o mínimo de rigidez preestabelecida e com o máximo de adaptabilidade à circunstância de emprego da força. Na paz, significa a versatilidade com que se substitui a presença pela capacidade de se fazer presente (mobilidade) à luz da informação (monitoramento/controle). Na guerra, exige a capacidade de deixar o inimigo em desequilíbrio permanente, surpreendendo-o por meio da dialética da desconcentração e da concentração de forças e da audácia com que se desfecha o golpe inesperado.

A Política Militar Terrestre [PMT] (2014), descrita na Fase 3 da Sistemática de Planejamento Estratégico do Exército, afirma que o Processo de Transformação do Exército tem sua origem no diagnóstico de que o Exército Brasileiro não disporia de capacidades e competências compatíveis com a evolução da estatura político-estratégica do Brasil.

O mesmo documento ressalta que a modernização ou a adaptação da Força Terrestre seriam insuficientes, e que para atingir o cenário visualizado, seria necessário um processo de mudança bem mais amplo e profundo, que demandaria uma efetiva transformação do Exército Brasileiro. Entende-se por transformação o desenvolvimento de novas capacidades para cumprir novas missões ou ainda, desempenhar novas funções em combate, alterando as concepções e projetando a Força para o futuro.

Segundo o Plano Estratégico do Exército [PEEx] (2017), a intenção do Processo de Transformação do Exército é que, até 2022, a Força Terrestre utilize e empregue uma nova doutrina, com o emprego de produtos de defesa tecnologicamente avançados, por profissionais altamente capacitados e motivados, possibilitando assim, que o Exército enfrente, com os meios adequados, os desafios do século XXI, respaldando as decisões soberanas do Brasil no cenário internacional.

Para que seja atingido o estado desejado supracitado, o Exército Brasileiro elencou Objetivos Estratégicos que, ao serem alcançados, possibilitarão a efetiva transformação buscada pela Força Terrestre.

Os Objetivos Estratégicos do Exército estão descritos na Fase 4 da Sistemática de Planejamento Estratégico do Exército, Estratégia Militar Terrestre (2017), e para efeito deste estudo, será abordado somente o **Objetivo Estratégico do Exército Nr 1 - Contribuir com a dissuasão extrarregional**, que engloba as ações complementares e projetos do Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército.

De acordo com a Política Militar Terrestre (2014), a descrição deste OEE é a seguinte:

É a atitude estratégica que, por intermédio de meios de qualquer natureza tem por finalidade desaconselhar ou desviar ameaças, reais ou potenciais, em qualquer expressão do poder, inibir a concentração de forças hostis junto à fronteira terrestre, contribuir para a dissuasão da presença de forças hostis nas águas jurisdicionais e no espaço aéreo do País, dispondo de tropas com mobilidade (estratégica e tática), letalidade, proteção (individual e coletiva) e elevada prontidão. Representa a síntese do resultado a ser alcançado pelo Exército na execução do Planejamento Estratégico.

A consecução do Objetivo Estratégico Nr 1, busca o reconhecimento do Exército Brasileiro como uma Força Armada com capacidade dissuasória compatível com a estrutura política-estratégica de um país desenvolvido, que caminha para ocupar a condição de ator global, capaz de se fazer presente, com a prontidão necessária, em qualquer área de interesse estratégico do Brasil, com mobilidade estratégica e tática (PMT, 2014).

A Política Militar Terrestre (2014) afirma ainda que este Objetivo Estratégico do Exército pretende estruturar a F Ter para o combate de amplo espectro, atendendo aos conceitos de Flexibilidade, Adaptabilidade, Modularidade, Elasticidade e Sustentabilidade (FAMES). Segundo o supracitado documento, o OEE Nr 1 ainda trata da adequação da infraestrutura das instalações terrestres para atuação sob a égide do trinômio: monitoramento/controle, apoio à decisão e apoio à atuação, além de contribuir para o desenvolvimento da cultura de mobilização.

O Planejamento Estratégico do Exército (2017) descreve o Objetivo Estratégico do Exército Nr 1, e aponta a estratégia relacionada à sua concepção, que é definida pela Ampliação das Capacidades de Mobilidade e Elasticidade. No terceiro subnível é descrita a Ação Estratégica (Quadro 1), referente à própria concepção estratégica, que é: Prosseguir na Estruturação da Aviação do Exército. No bojo desta Ação Estratégica, são detalhadas as atividades impostas que conduzirão à consecução daquele Objetivo Estratégico, que são aglutinadas no prosseguimento da modernização da frota de aeronaves da Aviação do Exército.

Apesar do OEE Nr 1 elencar outras Estratégias e Ações Estratégicas relacionadas ao Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército, este trabalho

se limitará às inerentes à Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex.

Quadro 1 - Detalhamento do Objetivo Estratégico do Exército Nr 1

<b>Objetivo Estratégico do Exército Nr 1 – Contribuir com a dissuasão extrarregional</b>		
<b>Estratégia</b>	<b>Ação Estratégica</b>	<b>Atividade Imposta</b>
1.2 Ampliação das Capacidades de Mobilidade e Elasticidade	1.2.2 Prosseguir na Estruturação da Aviação do Exército	1.2.2.6 Prosseguir na modernização da frota de aeronaves da Av Ex

Fonte: SIPLEEx Fase 5 – Plano Estratégico do Exército 2016-2019.

O Plano Estratégico do Exército, que tem como foco, a consecução dos Objetivos Estratégicos do Exército, e a Transformação da Força, busca também proporcionar, por meio das suas ações, novas Capacidades Militares Terrestres (PEEx, 2017).

### **2.3.2 Capacidades Militares Terrestres e Capacidades Operativas**

O Catálogo de Capacidades do Exército (2015) ressalta que a gestão do ciclo de vida de uma força é uma ferramenta essencial nos níveis político, estratégico e operacional para fazer face à complexidade imposta pelo ambiente global. As soluções para a concepção e o desenvolvimento das estruturas militares de guerra devem ter a capacidade de fazer face às incertezas, riscos e limitações de toda ordem, ao mesmo tempo em que devem assegurar o emprego do Poder Militar Terrestre como um instrumento eficiente, eficaz e efetivo, capaz de contribuir para a consecução dos interesses nacionais.

No decorrer do seu processo de transformação, ainda segundo o mesmo documento, o Exército Brasileiro vem adquirindo novas capacidades e aperfeiçoando as existentes, de tal forma que esteja ajustado às necessidades decorrentes das tarefas e missões que deverá executar nas próximas décadas. Para

tanto, foi necessário mapear as Capacidades Militares Terrestres e as Capacidades Operativas (CO) do Exército, levando-se em consideração as áreas estratégicas do território nacional, o entorno estratégico e outras áreas de interesse, em um trabalho sustentado por documentos emanados do campo político e estratégico.

Alinhado com a Estratégia Nacional de Defesa e o seu próprio Plano Estratégico, o Exército Brasileiro, de acordo com o Catálogo de Capacidades do Exército (2015), passou a adotar a geração de forças por meio do Planejamento Baseado em Capacidades (PBC). Este tipo de planejamento prescreve que o desenvolvimento de capacidades baseia-se em uma permanente análise da conjuntura e dos cenários prospectivos, com o objetivo de identificar tanto as ameaças concretas quanto as potenciais ao Estado Brasileiro, ao mesmo tempo em que baliza o desenvolvimento do preparo da Força Terrestre.

Assim, em 23 de dezembro de 2014 foi publicada a Portaria Nr 309-EME, que aprovou o Catálogo de Capacidades do Exército (EB20-C-07.001), que apresenta as Capacidades Militares Terrestres e as Capacidades Operativas. Ambas visam à manutenção de um permanente estado de prontidão e ao atendimento da destinação constitucional do Exército Brasileiro, contribuindo para a garantia da soberania nacional, dos poderes constitucionais, da lei e da ordem, salvaguardando os interesses nacionais e cooperando para o desenvolvimento e o bem-estar social.

Segundo o Catálogo de Capacidades do Exército (2015), o conceito de Capacidade Militar Terrestre é:

A Capacidade Militar Terrestre é constituída por um grupo de capacidades operativas com ligações funcionais, reunidas para que os seus desenvolvimentos potencializem as aptidões de uma força para cumprir determinada tarefa dentro de uma missão estabelecida.

Ainda de acordo com o mesmo documento, Capacidade Operativa:

É a aptidão requerida a uma força ou organização militar, para que possam obter um efeito estratégico, operacional ou tático. É obtida a partir de um conjunto de sete fatores determinantes, inter-relacionados e indissociáveis: Doutrina, Organização (e/ou processos), Adestramento, Material, Educação, Pessoal e Infraestrutura - que formam o acrônimo DOAMEPI (Catálogo de Capacidades do Exército, 2015)

A seguir, serão listadas, conforme o Catálogo de Capacidades do Exército (2015), as Capacidades Militares Terrestres relacionadas à Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex:

- CMT 1 – Pronta Resposta Estratégica;
- CMT 2 – Superioridade no Enfrentamento;
- CMT 3 – Apoio a Órgãos Governamentais; e
- CMT 4 – Interoperabilidade.

No Apêndice A, estão relacionadas as definições das Capacidades Militares Terrestres supracitadas, juntamente com suas respectivas Capacidades Operativas. Tais informações serão abordadas novamente no item 3 deste trabalho, Métodos e Técnicas de Pesquisa, mais especificamente no subitem 3.4.4 Conversão dos Pontos de Vista Fundamentais em Pontos de Vistas Elementares.

## **2.4 Aviação do Exército**

De acordo com Aguiar (2006), a origem da Aviação do Exército (Av Ex) remonta à Guerra da Tríplice Aliança, quando, em 1867, o Exército Brasileiro utilizou balões em missões de observação das linhas e posições inimigas. Em 1913, foi ativada a Escola Brasileira de Aviação (Es BAv), no Campo dos Afonsos, Rio de Janeiro, para a formação de pilotos da Marinha do Brasil e do Exército Brasileiro. Durante a Campanha do Contestado, em 1914, aviões foram empregados, pela primeira vez, em operações militares no Brasil. No ano de 1919, sob a influência da Missão Militar Francesa, foi criada a Escola de Aviação Militar (Es Av M), no Campo dos Afonsos, que teve suas atividades iniciadas com aparelhos, oficiais aviadores e mecânicos cedidos pelo governo francês.

Segundo o Comando de Aviação do Exército [CAvEx] (2019), a Arma de Aviação do Exército Brasileiro surgiu em 1927, em decorrência do emprego de aeronaves na Primeira Guerra Mundial. Como patrono da recém-criada especialidade, foi nomeado o capitão Ricardo Kirk, em virtude dos seus feitos na Guerra do Contestado, aonde veio a falecer. Houve, a partir de então, grande aumento da atividade aérea militar, culminando na compra de aviões e na criação e articulação de unidades operacionais pelo território nacional.

Diniz (1996) afirma que, em 20 de janeiro de 1941 foi criado o Ministério da Aeronáutica por meio de um Decreto Presidencial, e, consequentemente, delegada àquele órgão a exclusividade da atividade aérea militar. Assim, foi extinguida a Aviação do Exército, que, na oportunidade teve seus meios aéreos, cerca de 300 (trezentos) aviões, transferidos para a recém-criada Força Aérea Brasileira.

As experiências e as constatações colhidas dos conflitos bélicos, após a Segunda Guerra Mundial mostraram a necessidade de a Força Terrestre dominar e utilizar a faixa inferior do espaço aéreo, buscando mobilidade tática e o aumento do poder de combate. Acompanhando a evolução de outros exércitos, o Exército Brasileiro conscientizou-se da necessidade de implantar uma aviação própria e, com isso, propiciar um maior poder, mobilidade e flexibilidade à Força Terrestre. Buscando a modernização e a adequação da força ao novo cenário, na década de 80, o Estado-Maior do Exército (EME) iniciou os estudos doutrinários do emprego de aeronaves de asas rotativas em proveito das Forças de Superfície (F Spf) (CAvEx, 2019).

Rodrigues (2016) ressalta a destacada atuação dos helicópteros nos conflitos da Coreia, Argélia e Vietnã, como vetor de combate versátil e flexível, demonstrando a importância da aviação de asa rotativa no conflito moderno. Sua capacidade de projeção de poder e de ampliação da área de interesse para a manobra terrestre justificava a existência de uma aviação orgânica na Força Terrestre.

Assim, segundo Aguiar (2006), o Exército, seguindo esta tendência mundial, passou a estudar a possibilidade de possuir a sua própria Aviação para o atendimento daquelas novas demandas da guerra moderna. Após 45 anos de sua extinção, e seguindo a experiência dos exércitos mais modernos do mundo em proporcionar aeromobilidade às suas Forças Terrestres, a Aviação do Exército foi recriada por meio do Decreto Presidencial Nr 93.206, de 3 de setembro de 1986.

O Comando de Aviação do Exército (2019) destaca que, a Aviação do Exército passou a tomar forma com a instalação do 1º Batalhão de Aviação do Exército (BAvEx), na cidade de Taubaté-SP, em janeiro de 1988. Aquela localidade foi escolhida em virtude da sua proximidade do centro tecnológico-industrial aeronáutico de São José dos Campos, que abriga empresas como a Embraer, e organizações como o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) e o Centro Técnico Aeroespacial (CTA), ambas pertencentes à Força Aérea Brasileira. Além disso, Taubaté possui uma posição estratégica privilegiada no eixo Rio-São Paulo e a

administração da cidade mostrou-se favoravelmente inclinada à instalação da estrutura da Aviação do Exército na sua localidade.

Inicialmente, os quadros de especialistas de aviação do Exército foram qualificados nas escolas de formação da Força Aérea Brasileira e da Marinha do Brasil. Assim, militares do Exército realizaram cursos que os habilitaram a exercer as funções de pilotos, gerentes de manutenção, mecânicos de voo, meteorologistas, controladores de tráfego aéreo, bombeiros de aviação e especialistas de Busca e Salvamento (Rodrigues, 2016).

No decorrer do processo de implantação da Av Ex foi verificada a necessidade de articulação da sua estrutura, de tal forma que os seus meios aéreos pudessem abranger todo o território nacional (Diniz, 1996). Atualmente, as Organizações Militares (OM) componentes da Aviação do Exército desdobram-se em Taubaté, no recentemente nomeado Forte Kirk, em homenagem ao seu patrono, e nas cidades de Campo Grande- MS, Manaus- AM e ainda em Brasília- DF.

Na cidade de Taubaté, permanece o Comando de Aviação do Exército, assim como a Base de Aviação de Taubaté (BAvT), unidade de apoio e suporte administrativo, e o Batalhão de Manutenção e Suprimento de Aviação do Exército (B Mnt Sup Av Ex), dedicado à execução da manutenção e do suprimento em diversos níveis, e, ainda, o 1º e o 2º B Av Ex, unidades de pronto emprego operacional, além do Centro de Instrução de Aviação do Exército (CIAvEx), responsável pela formação de todos os especialistas da Av Ex.

Em Campo Grande e em Manaus, estão sediados o 3º B Av Ex e o 4º B Av Ex, respectivamente. O posicionamento destas Unidades Aéreas (U Ae) operacionais é fruto da atual concepção estratégica do Exército e da priorização daquelas áreas de interesse, em função das atividades desenvolvidas, principalmente na Faixa de Fronteira (Diniz, 1996).

Na capital federal encontra-se a Diretoria de Material da Aviação do Exército (DMAvEx), que, diretamente subordinada ao Comando Logístico (COLOG), se ocupa de gerenciar não só a logística afeta à atividade aérea, mas também os recursos necessários e inerentes à gestão de material e pessoal da Aviação do Exército.

Quadro 2 - Distribuição das Unidades da Aviação do Exército no território nacional.

<b>UNIDADES DO SISTEMA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO</b>	<b>LOCALIZAÇÃO</b>
Comando de Aviação do Exército	Taubaté - SP
Base de Aviação de Taubaté	Taubaté - SP
Batalhão de Manutenção e Suprimento de Aviação do Exército	Taubaté - SP
Centro de Instrução de Aviação do Exército	Taubaté - SP
Diretoria de Material da Aviação do Exército	Brasília - DF
1º Batalhão de Aviação do Exército	Taubaté - SP
2º Batalhão de Aviação do Exército	Taubaté - SP
3º Batalhão de Aviação do Exército	Campo Grande - MS
4º Batalhão de Aviação do Exército	Manaus - AM

Fonte: O Autor.

De acordo com o Manual de Campanha C 100-5, Operações (1997), a Aviação do Exército tem como missão aumentar a capacidade operacional da Força Terrestre, proporcionando-lhe aeromobilidade orgânica, nos níveis táticos e estratégicos, este último com restrições. Além disso, como elemento de emprego múltiplo, a Aviação do Exército poderá cumprir missões de combate, apoio ao combate e apoio logístico.

Para a execução destas tarefas, e em função da conjuntura existente, caracterizada por cenários difusos, heterogêneos e voláteis e das características fisiográficas do território nacional, a Aviação do Exército conta com uma frota que, embora privilegie o emprego geral das aeronaves, notadamente o transporte de tropas, tem capacidade e flexibilidade para o cumprimento de outras missões típicas da Aviação do Exército (Aguiar, 2006).



Quadro 3 - Tipos de aeronaves da Aviação do Exército e suas respectivas formas de emprego.

TIPO DE AERONAVE	EMPREGO
<i>Fennec</i> Av Ex / HA-1	Reconhecimento / Ataque / Ligação de Comando
Pantera / HM-1	Manobra / Emprego Geral
<i>Black Hawk</i> / HM-2	Manobra / Emprego Geral
<i>Cougar</i> / HM-3	Manobra / Emprego Geral
<i>Caracal</i> / HM-4	Manobra / Emprego Geral

Fonte: O Autor.

Ainda de acordo com Aguiar (2006), tais características estratégicas e operacionais, somadas às necessidades decorrentes de um amplo campo de atuação, orientam a aquisição, por parte do Exército Brasileiro, de aeronaves que privilegiam o Emprego Geral. Estes helicópteros têm como característica principal a capacidade de cumprir uma variada gama de atividades, dentre elas: missões de combate, de apoio ao combate e de apoio logístico.

A Aviação do Exército insere-se no contexto do Exército Brasileiro como um vetor de multiplicação do poder combate e de projeção de poder, desta forma, deve estar perfeitamente sincronizada com os princípios doutrinários e operacionais que orientam o emprego da Força Terrestre, bem como com as eventuais nuances decorrentes de inovações tecnológicas de sistemas e equipamentos (Aguiar, 2006).

Assim, de acordo com a Portaria Nr 270-EME, de 14 de outubro de 2018, que aprovou a Diretriz de Rearticulação das Aeronaves da Aviação do Exército (EB20 –D – 03.017), a incorporação das aeronaves HM-4 *Caracal* e a modernização das aeronaves Pantera K2 e *Fennec* Av Ex, fizeram com que fosse necessário adequar a articulação da Av Ex às novas condicionantes operativas e logísticas e aperfeiçoar o emprego dos seus meios orgânicos.

Tabela 2 - Rearticulação da frota da Aviação do Exército – Brasil - 2018.

U Av Ex	QUANTIDADE DE AERONAVES					
	HA-1	HM-1	HM-2	HM-3	HM-4	TOTAL
CIAvEx	16	2	-	-	-	18
1º B Av Ex	10	-	-	-	10	20
2º B Av Ex	-	16	-	4	-	20
3º B Av Ex	8	8	-	4	-	20
4º B Av Ex	-	8	4	-	6	18
TOTAL	34	34	4	8	16	96

Fonte: Portaria Nr 270-EME, de 14 de outubro de 2018.

## 2.5 Escritório de Gerenciamento de Projetos

De acordo com o *PMBok* (2017), um escritório de projetos (*Project Management Office, PMO*) é um corpo ou entidade organizacional à qual são atribuídas várias responsabilidades relacionadas ao gerenciamento centralizado e coordenado dos projetos sob seu domínio. As responsabilidades de um *PMO* podem variar desde fornecer funções de suporte ao gerenciamento de projetos até ser responsável pelo gerenciamento direto de um projeto.

A forma, função e estrutura específicas de um *PMO* dependem das necessidades da organização à qual ele dá suporte. Um *PMO* pode receber uma autoridade delegada para atuar como parte interessada integral e um importante deliberante durante o início de cada projeto, fazer recomendações ou encerrar projetos, ou, ainda, tomar outras medidas, conforme a necessidade para manter os objetivos de negócios consistentes.

Rabechini Jr. e Carvalho (2009) afirmam que o Escritório de Projetos possibilita que as ações e os processos de gerenciamento de projetos estejam integrados, de forma estrutural e sinérgica, tornando-se um elemento chave na integração e coordenação entre diversas áreas da instituição para a melhor condução dos seus projetos.

Segundo BARCAUI (2012), o sucesso de um Escritório de Projetos depende diretamente do apoio e da atitude da direção da empresa em relação às atividades do *PMO*. Assim, o apoio da alta direção e uma cultura de implementação de “cima para baixo” é crucial para o sucesso da nova estrutura criada. Além disso, o Escritório de Projetos não deve ser encarado somente como uma seção administrativa dedicada à criação de orçamentos e cronogramas. Na realidade deve participar efetivamente da estratégia da empresa, realizando o monitoramento e controle do portfólio de projetos da organização.

## **2.6 Projetos, programas e portfólio**

De acordo com Paz (2019), atualmente as organizações, sejam elas instituições públicas ou da iniciativa privada, têm se aprimorado cada vez mais em aplicar os conceitos de projeto, programa e portfólio, e conseqüentemente, o conjunto de metodologias e técnicas ligadas a essas formas de gerenciamento, com o intuito de aperfeiçoar a atuação administrativa.

Os autores Moura e Silva (2015) ressaltam que projetos, programas e portfólio seguem uma trilha evolutiva, ou seja, a gestão de projetos possibilita a maximização imediata do uso de recursos, e a conseqüente evolução para programas que permitirão um incremento de desempenho, enquanto que a gestão de portfólio visa a potencializar os resultados da instituição.

O *PMBok* (PMI, 2017), define projeto como um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único. Acerca do resultado almejado, pode ser ele tangível ou intangível. O sucesso de um projeto depende do bom gerenciamento em cada fase. Gerenciar projetos é aplicar conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas para que se possam alcançar os objetivos com eficiência e eficácia. Ademais, salienta que todo projeto tem um ciclo de vida que se divide em fases, as quais podem ser sequenciais, interativas ou sobrepostas, limitadas em prazos (início ao término) e que podem ser divididas em objetivos funcionais ou parciais, em entregas ou resultados e marcos específicos do escopo geral, dentre outras denominações. Orienta, ainda, que esse ciclo de vida pode ser adaptado de acordo com a necessidade de cada organização, todavia é ele que

oferece uma estrutura básica para o gerenciamento do projeto não importando qual trabalho está sendo realizado.

Segundo Shenhar e Dvir (2010), sob o ponto de vista da dinâmica de atuação, as ações dentro da organização se classificam em duas categorias: as operações e os projetos. As primeiras são caracterizadas como atividades repetitivas e de rotina. Por outro lado, os projetos distinguem-se por compreenderem iniciativas exclusivas propulsoras da inovação da organização. Os mesmos autores ainda destacam a importância, diante da limitação de recursos, da utilização de técnicas gerenciais capazes de integrar ações que proporcionem um equilíbrio entre as naturais restrições de um projeto, quais sejam: o escopo, os prazos, o custo e a qualidade.

A norma ISO 21500 (ABNT, 2012) descreve que o gerenciamento de projetos consiste na aplicação de métodos, ferramentas, técnicas e competências a um projeto e na respectiva integração das várias fases do seu ciclo de vida. Assim, a gestão do projeto concretiza-se pela concorrência de vários processos concatenados por uma visão sistêmica, em que cada fase do ciclo de vida produz um resultado específico e o escopo que deve ser monitorado e, se for o caso, revisado a fim de atender aos requisitos elencados pelo patrocinador e pelas partes interessadas.

As Normas para Elaboração, Gerenciamento e Acompanhamento do Portfólio e dos Programas Estratégicos do Exército Brasileiro (NEGAPEB) (2017) prescrevem que os programas são iniciativas de longo prazo, que abrangem tanto projetos quanto sistemas de apoio e que vislumbram e concentram seus esforços para a busca de benefícios e resultados que atendam aos interesses da organização como um todo. Desta forma, o gerente de um programa deve supervisionar as ações de vários projetos e dos seus respectivos gerentes, coordenando todos os esforços para que as metas estabelecidas para o programa no planejamento estratégico da organização sejam atingidas.

Wagner e Barkley (2010) afirmam que gerenciar programas é administrar um esforço sinérgico, pois os projetos gerenciados isoladamente não proporcionam o resultado geral almejado, seja à curto ao à longo prazo.

Para o *PMI* (2017) um portfólio se caracteriza pela reunião de projetos, programas, portfólios subsidiários e operações que por meio de uma gestão se articulam a fim de realizar a estratégia da organização. Seu foco volta-se para realização eficiente e eficaz dos objetivos organizacionais, para a permanente

avaliação dos seus componentes e, também para o melhor proveito dos recursos que são alocados para os seus segmentos.

Para Morris e Pinto (2007) as organizações cada vez mais têm se utilizado dos processos de gerenciamento de projetos e programas para implementar sua estratégia corporativa, pois esses processos, impulsionados pelo mais alto nível da organização, imprimem um gerenciamento dinâmico na estratégia. Assim, os processos de gestão de portfólio, programa e projeto tornam-se fundamentais para a concretização da estratégia e a consequente agregação de valor aos negócios da organização, uma vez que, sistematicamente e estabelecendo uma hierarquia, viabilizam maior entendimento e harmonia, bem como otimizam a comunicação entre todos os envolvidos.

## **2.7 O Escritório de Projetos do Exército**

Segundo o Escritório de Projetos do Exército [EPEX] (2019), com o intuito de atender as diretrizes oriundas da Estratégia Nacional de Defesa publicada em 2008, bem como as demandas apresentadas pelo Plano Estratégico do Exército, em dezembro de 2009, a 7ª Subchefia/ EME identificou a necessidade da criação de uma estrutura que pudesse avaliar, propor, coordenar e integrar as ações e esforços de modo a atender àqueles anseios e aos projetos de interesse da Força. A Assessoria Especial de Gestão e Projetos (AEGP) foi criada em 7 de abril de 2010 com esta finalidade, e, inicialmente, tinha sob a sua responsabilidade os seguintes Projetos Estratégicos do Exército (Pjt EE): Guarani, Defesa Antiaérea, Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON) e Obtenção da Capacidade Operacional Plena (OCOP).

Implantado por meio da Portaria Nr 134-EME, de 10 de setembro de 2012, o Escritório de Projetos do Exército assumiu as responsabilidades e encargos da AEGP, em um processo natural de amadurecimento da instituição e dos seus integrantes que possibilitou, ainda, a absorção de novos projetos como: Astros 2020, Proteger, Defesa Cibernética e a Unidade de Parcerias Público-Privadas (UPPP) (EPEX, 2019).

De acordo com o Planejamento Estratégico Operacional do Escritório de Projetos do Exército 2019-2020 (2019), as missões do Escritório compreendem as

atividades de supervisão, coordenação e gerenciamento de Projetos Estratégicos do Exército, assim como as relativas à aquisição, modernização e desenvolvimento de Produtos de Defesa (PRODE). Ao EPEX também cabe o planejamento, coordenação e gerenciamento dos processos afetos aos Projetos Estratégicos sob sua responsabilidade. E por fim, o EPEX deve, ainda, coordenar e supervisionar as atividades de contratação de PRODE, relacionadas aos Prg EE do seu portfólio, que, em função da sua complexidade, requeiram uma contratação integrada.

## **2.8 Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército**

Segundo a Diretriz de Implantação do Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército (BRASIL, 2017), inicialmente planejada e dimensionada para atender as suas próprias demandas iniciais, no final da década de 80, a Aviação do Exército, no decorrer do seu processo de amadurecimento e consolidação operacional, sinalizou ao Exército Brasileiro a necessidade de um programa dedicado à sua sustentabilidade, à manutenção das suas capacidades, com o olhar direcionado para o futuro e em compasso com as novas tecnologias empregadas.

A estrutura original, localizada em Taubaté, e que estava destinada apenas ao 1º Batalhão de Aviação do Exército em 1986, abriga, atualmente, seis Organizações Militares de Aviação do Exército (OM Av Ex) e o dobro de aeronaves em relação ao projeto inicial (Rodrigues, 2016).

A Diretriz de Implantação do Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército (BRASIL, 2017) afirma que devido às restrições orçamentárias sofridas pela Força Terrestre ao longo dos últimos 20 anos, houve um comprometimento para a finalização da implantação da Aviação do Exército. No tocante à aquisição de material aviação, em virtude da dependência de tecnologias e fornecedores estrangeiros, ocorreram dificuldades nos processos de obtenção de peças e componentes aeronáuticos no mercado externo.

Outra demanda recorrente na atividade aérea é a capacitação de recursos humanos. Neste campo, cresce de importância a utilização de treinadores sintéticos de voo, que possibilitam a emulação de procedimentos que incrementam sobremaneira a Segurança de Voo (BRASIL, 2017).

Assim, com o objetivo de suprir as necessidades do Exército Brasileiro e da sua Força de Helicópteros, em 31 de agosto de 2017, por meio da Portaria Nr 343 do Estado-Maior do Exército, foi aprovada a Diretriz de Implantação do Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército.

Devidamente alinhado com a Estratégia Nacional de Defesa e com o Processo de Transformação do Exército, em 2017 o Prg EE Av Ex passou a integrar o Subportfólio Defesa da Sociedade, do Portfólio Estratégico do Exército, gerenciado pelo Escritório de Projetos do Exército (EPEX, 2019).

De acordo com o Estudo de Viabilidade do Programa Estratégico Aviação do Exército (BRASIL, 2018), realizado em 2018, o Prg EE Av Ex tem como objetivo readequar o Sistema Aviação do Exército às demandas da sociedade brasileira, estabelecidas na Estratégia Nacional de Defesa, levando-se em consideração a disponibilidade de recursos.

Para que tal objetivo possa ser alcançado, o mesmo estudo elencou os seguintes Projetos e Ações Complementares como participantes do Prg EE Av Ex:

- Gerenciamento do Programa;
- Projeto Sistema Integrado de Armamento Axial e Imagens para Helicópteros;
- Projeto Simulador de Voo;
- Projeto Preservação da Capacidade de Manobra;
- Projeto Ampliação da Capacidade de Transporte Logístico;
- Projeto Obtenção da Capacidade de Ataque;
- Ação Complementar Infraestrutura;
- Ação Complementar Modernização das Aeronaves Pantera K2; e
- Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex.

Com a sua criação em 2017, o Prg EE Av Ex acolheu dois contratos que haviam sido celebrados em 2009 e 2011 pela DMAvEx. O primeiro, referente à Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex, e o último que trata da Modernização das Aeronaves Pantera K2.

É importante observar que as assinaturas dos referidos contratos ocorreram em um ambiente político-econômico distinto do atual, que propiciou projeções orçamentárias que não se concretizaram. Desta forma, historicamente, os recursos recebidos pelo Prg EE Av Ex têm sido utilizados praticamente na sua totalidade para cumprir estes compromissos assumidos anteriormente. A Ação Complementar

Infraestrutura e a Gerência do Programa consomem uma parcela menor do que 4% dos valores anuais do Programa.

Assim, observa-se que as Ações Complementares Modernização das Aeronaves Pantera K2 e *Fennec* Av Ex constituem-se nas atividades que realizam as entregas diretamente relacionadas às Capacidades Operacionais esperadas pelo Exército Brasileiro.

Para fins de estudo, este trabalho limitou-se a realizar a análise da aderência das Capacidades Militares Terrestres entregues pela Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex aos Objetivos Estratégicos do Exército.



### 3. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

A *Multicriteria Decision Aid Constructivist*, termo em inglês para Método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão - Construtivista (*MCDA-C*), tem a sua origem na Pesquisa Operacional, que tem como proposta a obtenção de soluções precisas, partindo de elementos bem definidos, de acordo com Roy e Vanderpooten (1996).

Este capítulo aborda o *MCDA-C*, metodologia utilizada na pesquisa com o intuito de apresentar um modelo de análise multicritério, visando dar suporte às decisões relativas à aderência das Capacidades Militares Terrestres entregues pela Ação Complementar modernização das aeronaves *Fennec Av Ex* aos Objetivos Estratégicos do Exército.

#### 3.1 Tipologia e descrição geral dos métodos de pesquisa

Inicialmente, os estudos foram baseados em pesquisas bibliográficas e documentais, realizadas em livros, em periódicos e revistas científicas, bem como documentos produzidos pelo Prg EE Av Ex e pelo EPEX, constituindo assim uma base de dados Primária e Secundária.

Foram utilizadas as técnicas de *brainstorming* e de Grupo Focal, ambas as bases de fontes primárias, bem como foram aplicados formulários de coletas de dados junto aos atores participantes da pesquisa.

Quanto à natureza, a presente pesquisa pode ser classificada como pesquisa aplicada, pois, tem como motivação básica a solução de problemas concretos, relacionados com o valor prático ou pragmático da realidade (Zanella, 2009).

A pesquisa caracteriza-se pelo emprego da quantificação e qualificação, não só na modalidade de coleta das informações, mas também no seu tratamento e avaliação.

No tocante ao seu objetivo, este estudo é classificado como descritivo e exploratório, já que busca conhecer as características, a composição, a natureza e os processos que delimitam a problemática da pesquisa, bem como baseou-se em entrevistas com especialistas da área, reuniões e pesquisa documental e literária (Silva Filho, 2019).

Quanto aos procedimentos técnicos, foi utilizada a pesquisa de campo, caracterizada pela participação cooperativa ou participativa dos participantes na solução do problema (Gil, 2017).

### 3.1.1 Método de Pesquisa: *MCDA- C*

Neste trabalho foi utilizado o Método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão - Construtivista (*MCDA-C*), que, segundo Ensslin *et Al* (2001), é indicado para decisões de problemas complexos, que levam em conta não só os fatores quantitativos, mas também os qualitativos, e que consideram como indispensáveis a incorporação dos aspectos subjetivos, para que esses aspectos sejam explicitados e quantificados.

Os mesmos autores, afirmam que esse método parte do princípio que os envolvidos na decisão participam da construção do modelo de avaliação de alternativas, por procedimentos formais, e entendem que não será encontrada a solução ótima, mas uma que proporcionará os melhores resultados para aquele cenário decisório.

Tais afirmações são consonantes com Silveira Jr (2018), que discorre que a metodologia multicritério pode ser utilizada tanto para apoio à decisão quanto como um conjunto de técnicas analíticas, e que não visa proporcionar uma única solução ou uma opção ideal para uma situação, mas conceber ao decisor, uma ou mais alternativas viáveis.

Assim, o *MCDA-C* é indicado para situações complexas, considerando indicadores quantitativos e qualitativos, que podem ser fatores ambientais, sociais, organizacionais, custos, variáveis físicas, dentre outras, de acordo com Ensslin *et Al* (2001).

Desta forma, a utilização das técnicas de *brainstorming* e *benchmarking* se complementam como instrumentos da ferramenta multicritério. A primeira direcionada para solução de problemas, com a coleta de ideias e propostas de um grupo de pessoas, e a última permitindo a comparação das melhores práticas e processos envolvendo a solução buscada.

Para analisar e validar as propostas levantadas pela técnica de *brainstorming*, assim como qualificá-las de acordo com a sua aplicabilidade, seguindo a

estruturação do *MCDA-C*, foi utilizado o Grupo Focal. Segundo Bauer e Gaskell (2002), o Grupo Focal deve ser composto por seis a dez membros, com conhecimentos específicos, ligados ao sistema ou material a ser estudado.

Como a própria descrição já explicita, a metodologia empregada é fundamentada no paradigma construtivista, e de acordo com Silveira Jr (2018), segue o modelo de Jean Piaget, balizado pela construção do conhecimento por meio da interação entre o indivíduo e o objeto estudado.

Este mesmo autor, apoiado por Gomes (2007), afirma que a base do Método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão-Construtivista reside no reconhecimento da subjetividade dos envolvidos no processo decisório, e na valorização da influência e da interação de outros aspectos, tais como: cultura, preferências, aspirações, dentre outros.

De acordo com Ensslin *et Al* (2001), o rótulo da pesquisa é o primeiro passo na utilização da ferramenta de análise multicritério, devendo ser claro e objetivo, de forma que não haja dúvida quanto à delimitação do escopo, permitindo desta forma, facilitar o processo de solução do problema.

Desta maneira, o rótulo da presente pesquisa foi determinado como:

- Análise da aderência das Capacidades Militares Terrestres entregues pela Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex aos Objetivos Estratégicos do Exército.

### **3.2 Caracterização do objeto do estudo: a Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex**

O helicóptero *Eurocopter Ecureuil* ou Esquilo, na versão brasileira, é um helicóptero leve desenvolvido pela *Aérospatiale*, hoje nominada *Airbus Helicopters*. Ele é montado no Brasil pela empresa Helicópteros do Brasil S.A (Helibrás), sediada em Itajubá- MG.

Aeronave extremamente versátil e que tem como características principais a simplicidade de operação, a excelente relação peso-potência e a versatilidade de configurações. Atualmente é utilizada internacionalmente em diversos tipos de emprego, seja no mercado civil, seja em operações militares. No Brasil, é empregada pelas três Forças Armadas com funções variadas, como formação

básica de pilotos, treinamento, missões de Ligação de Comando, Reconhecimento e Ataque, dentre outras.

Com a recriação da Aviação do Exército do Brasil na década de 80, foram adquiridas pela Força Terrestre duas variantes, a HB 350 L1 Esquilo e a AS 550 A2 *Fennec*. Após mais de vinte anos desde a sua entrada em operação, com os inevitáveis desgastes advindos da operação e a obsolescência tecnológica de seus instrumentos, além da proximidade do término do ciclo de vida de alguns componentes essenciais, foram procuradas alternativas para que as Capacidades Operativas desempenhadas por aquela frota fossem preservadas.

Assim, em 2011 foi celebrado um contrato com o intuito de realizar a modernização e padronização das aeronaves Esquilo e *Fennec*, sendo que, ao serem concluídos os referidos processos, todos os helicópteros serão renomeados como *Fennec Av Ex*.

A modernização proporciona às aeronaves *Fennec Av Ex* capacidades atuais de desempenho, segurança de voo e extensão do envelope de missões, correspondente a uma geração de helicópteros mais recente, por um custo bem menor do que a aquisição de uma aeronave nova.

Atualmente já foram modernizados 28 (vinte e oito) *Fennec Av Ex*, de um total previsto de 34 (trinta e quatro) aeronaves. A expectativa é que sejam entregues mais quatro helicópteros em 2020 e que a Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec Av Ex* seja finalizada em 2021, com o recebimento dos dois últimos exemplares modernizados.

### **3.3 Participantes da pesquisa**

Ensslin *et Al* (2001) afirmam que os atores da pesquisa são aqueles elementos que participam direta ou indiretamente do processo decisório, e ressaltam que, considerando o modelo construtivista, são fundamentais para a construção do modelo.

Os mesmos autores apresentam duas classificações de atores: os agidos e os intervenientes. Silveira Jr (2018) define os agidos como as pessoas que não têm participação direta no processo decisório, entretanto, são diretamente afetadas pelas

decisões resultantes deste processo. Além disso, exercem pressões sobre os intervenientes.

Segundo Ensslin *et Al* (2001), os intervenientes são divididos em dois tipos de atores: decisores e facilitadores. Os decisores têm o poder de decisão e, conseqüentemente, a responsabilidade pelos efeitos decorrentes dela. Já os facilitadores são os especialistas que conduzem o processo de decisão ou avaliação, além de, eventualmente, participar como ator durante o processo (Silveira Jr, 2018).

Neste estudo, os agidos são os militares que trabalham no Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército, integrantes do Escritório de Projetos do Exército, da Subchefia de Missão de Paz e Aviação do Comando de Operações Terrestres (COTER), da 3ª Subchefia do Estado-Maior do Exército, da 4ª Subchefia do Estado-Maior do Exército, da Diretoria de Material de Aviação do Exército, do Comando de Aviação do Exército, e ainda especialistas da Av Ex que operam as aeronaves *Fennec* Av Ex.

Os intervenientes decisores são as autoridades e gestores que possuem algum poder de decisão nos processos inerentes ao Prog EE Av Ex e mais especificamente na Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex. Dentre estes elementos, destacam-se o Chefe do Estado-Maior do Exército (representado pelo elemento especialista de Aviação da 3ª Subchefia do EME), o Chefe do Escritório de Projetos do Exército, o Comandante de Aviação do Exército, o Diretor de Material de Aviação do Exército, o 4º Subchefe do EME (representado pelo elemento especialista de Aviação da sua Subchefia) e o Supervisor do Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército.

O facilitador é o próprio responsável pela condução da presente pesquisa.

Nas atividades iniciais de *brainstorming* foi possível observar os possíveis militares que iriam compor o Grupo Focal. Considerando que os decisores pelos seus altos cargos não poderiam participar das reuniões atinentes aos trabalhos daquele Grupo, foram indicados os seus representantes.

Assim, o Grupo Focal foi constituído por militares da área de operações, logística e gestão de projetos do Sistema Aviação do Exército.

Os encontros foram realizados sob a orientação do facilitador, contando com a presença de seis integrantes.

### **3.4 Caracterização e descrição do instrumento de pesquisa**

Após a identificação dos integrantes do Grupo Focal foram realizadas reuniões, com o propósito de ratificar ou retificar as informações coletadas nas reuniões de *brainstormings*.

As etapas apresentadas a seguir descrevem a sequência de atividades realizadas pelo Grupo Focal na utilização da ferramenta de análise multicritério

#### **3.4.1 Identificação dos Elementos de Avaliação**

Com o intuito de se estabelecer as bases para o processo de avaliação e quantificação da pesquisa, foram elencados os seguintes elementos de avaliação:

- Elementos Primários de Avaliação (EPA);
- Mapas Cognitivos; e
- Pontos de Vistas Fundamentais (PVF).

Segundo Silveira Jr (2018), o passo inicial do processo é constituído pela delimitação dos Elementos Primários de Avaliação, que proporciona a construção dos Mapas Cognitivos, e, finalizando esta etapa do processo, são identificados os Pontos de Vistas Fundamentais. Ainda de acordo com o mesmo autor, na análise dos decisores, os PVF constituem os aspectos mais relevantes no processo de avaliação.

Conforme já verificado neste estudo, os Planos Plurianuais do governo e os documentos de mais alto nível do estado brasileiro (Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa) balizam e delimitam objetivos para os seus homólogos no Exército Brasileiro (Política Militar Terrestre e Estratégia Militar Terrestre). Estes últimos, por sua vez, orientam e definem os Objetivos Estratégicos do Exército e suas respectivas Capacidades Militares Terrestres.

Estes alinhamentos institucionais, em conjunto com a Sistemática de Planejamento do Exército, permitem a supressão da definição dos Elementos Primários de Avaliação e da construção dos Mapas Cognitivos, uma vez que os documentos supracitados já delimitam o escopo e conduzem o processo de identificação dos Pontos de Vistas Fundamentais, coincidentemente com as

Capacidades Militares Terrestres derivadas do Objetivo Estratégico do Exército relacionado à Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex.

### **3.4.2 Pontos de Vista Fundamentais**

Silveira Jr (2018), afirma que os aspectos a serem avaliados como Pontos de Vistas Fundamentais devem atender os seguintes requisitos:

- essencial: a característica deve ser imprescindível para a avaliação proposta, e, ainda, representar um valor significativo para os interesses dos decisores;
- controlável: não deve extrapolar o contexto analítico em que está inserido;
- completo: deve abarcar todos os aspectos fundamentais a serem analisados do objeto em estudo;
- mensurável: deve proporcionar a medição das ações potenciais e a mensuração delas, com um grau mínimo de ambiguidade;
- não redundante: os aspectos analisados em um PVF não deverão ser objeto de análise em outro;
- conciso: os aspectos a serem avaliados devem ser limitados ao objeto analisado;
- compreensível: o seu significado deve ser facilmente identificado por todos os envolvidos no processo;
- isolável: cada PVF não deve interferir na avaliação de outro PVF; e
- operacional: devem existir dados disponíveis para avaliação e análise, no período de tempo escolhido.

Como já ressaltado anteriormente, no caso desta pesquisa serão utilizados, como referencial para definição dos Pontos de Vista Fundamentais, as Capacidades Militares Terrestres relacionadas à Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex, conforme descrito no Quadro 4, a seguir.

Quadro 4 - Pontos de Vista Fundamentais e suas definições.

<b>PONTOS DE VISTA FUNDAMENTAIS</b>	<b>DEFINIÇÃO</b>
<b>CMT 1 - PRONTA RESPOSTA ESTRATÉGICA</b>	Ser capaz de projetar força para atuar em operações no amplo espectro dos conflitos, em qualquer parte do território nacional, do entorno estratégico ou da área de interesse, em prazo oportuno, chegando pronto para cumprir a missão atribuída.
<b>CMT 2 - SUPERIORIDADE NO ENFRENTAMENTO</b>	Ser capaz de garantir o cumprimento bem sucedido das missões atribuídas, empregando uma ampla gama de opções, em função da diversidade de cenários possíveis, buscando uma posição vantajosa em relação à ameaça que o oponente representa, para derrotá-lo e impor a vontade da força.
<b>CMT 3 - APOIO A ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS</b>	Ser capaz de contribuir para a garantia da Soberania Nacional, dos poderes constitucionais, da lei e da ordem - depois de esgotados os instrumentos destinados à preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio - salvaguardando os interesses nacionais e cooperando para o desenvolvimento nacional e o bem-estar social. Para isso, deve fornecer apoio em atividades relacionadas à proteção de estruturas estratégicas, à segurança da sociedade, à cooperação para o desenvolvimento nacional e o bem-estar social e ao apoio ao desenvolvimento econômico e de infraestrutura.
<b>CMT 4 - INTEROPERABILIDADE</b>	Ser capaz de operar com uma força constituída de maneira integrada, coordenada, harmônica e complementar com as demais Forças Armadas envolvidas, em ambiente interagências, em operações conjuntas ou em operações multinacionais, para o cumprimento das missões estabelecidas.

Fonte: O Autor.



### **3.4.3 Pontos de Vista Elementares**

Segundo Ensslin *et Al* (2001), os Pontos de Vista Elementares (PVE) são objetos, valores, metas e ações considerados pelos decisores como pontos pertinentes para o objeto da pesquisa.

### **3.4.4 Conversão dos Pontos de Vista Fundamentais em Pontos de Vista Elementares**

Devido à complexidade inerente à mensuração dos Pontos de Vista Fundamentais, eles devem ser decompostos em Pontos de Vista Elementares, que constituirão a estrutura básica para o modelo multicritério de avaliação (Silveira Jr ,2018).

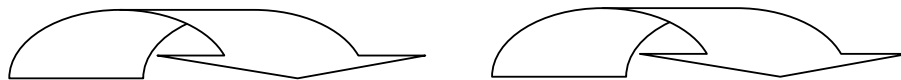
A conversão dos Pontos de Vista Fundamentais em Pontos de Vistas Elementares é um dos objetivos do Grupo Focal. Desta forma, é feita a avaliação de cada Ponto de Vista Fundamental, comparado com o rótulo da pesquisa e, em seguida, os Pontos de Vista Elementares são elencados de acordo com a sua correlação com o respectivo PVF e a significância para a formulação da pesquisa.

Da mesma forma que os Pontos de Vista Fundamentais foram definidos pelas Capacidades Militares Terrestres derivadas do Objetivo Estratégico do Exército relacionado à Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex, os Pontos de Vistas Elementares foram elencados coincidentemente com as Capacidades Operativas relacionadas a cada uma das Capacidades Militares Terrestres/ Pontos de Vista Fundamentais.

Assim, tem-se uma relação direta entre os Pontos de Vista Fundamentais e Capacidades Militares Terrestres e as suas respectivas subdivisões: Pontos de Vista Elementares e Capacidades Operativas.

Na próxima etapa, os Pontos de Vista Elementares elencados serão analisados e serão atribuídas, a cada um e de acordo com a sua relevância, uma Taxa de Contribuição.

Quadro 5 - Conversão dos Pontos de Vista Fundamentais em Pontos de Vistas Elementares.



PONTOS DE VISTA FUNDAMENTAIS	RÓTULO	PONTOS DE VISTA ELEMENTARES
PRONTA RESPOSTA ESTRATÉGICA	Análise da aderência das Capacidades Militares Terrestres entregues pela Ação Complementar Modernização das Aeronaves <i>Fennec</i> Av Ex aos Objetivos Estratégicos do Exército	Mobilidade Estratégica
		Suporte à Projeção de Força
		Prontidão
Operações Especiais		
Ação Terrestre		
Manobra Tática		
Proteção Integrada		
Atribuições subsidiárias		
Emprego em apoio à política externa em tempo de paz		
Interoperabilidade conjunta		
Interoperabilidade combinada		
Interoperabilidade interagência		
SUPERIORIDADE NO ENFRENTAMENTO		
APOIO A ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS		
INTEROPERABILIDADE		

Fonte: O Autor.

### 3.4.5 Taxas de Contribuição dos Pontos de Vista Fundamentais e Pontos de Vista Elementares

Dentre as atividades executadas pelo Grupo Focal, destaca-se a definição das Taxas de Contribuição de cada um dos Pontos de Vistas Elementares. Tal definição é baseada na atribuição de graus de relevância para os Pontos de Vista Fundamentais (Capacidades Militares Terrestres) e para os seus respectivos Pontos de Vista Elementares (Capacidades Operacionais, como elencadas no Apêndice A deste trabalho), no tocante à importância destes Pontos de Vista com relação aos benefícios proporcionados pela Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex para o Processo de Transformação da Força.

Quadro 6 - Taxas de Contribuição dos Pontos de Vista Fundamentais e dos Pontos de Vistas Elementares.

PONTOS DE VISTA FUNDAMENTAIS	%	PONTOS DE VISTA ELEMENTARES	%
1. Pronta resposta estratégica	20	1.1 - Mobilidade Estratégica	30
		1.2 - Suporte à Projeção de Força	30
		1.3 - Prontidão	40
2. Superioridade no enfrentamento	25	2.1 - Operações Especiais	20
		2.2 - Ação Terrestre	30
		2.3 - Manobra Tática	50
3. Apoio a órgãos governamentais	30	3.1 - Proteção Integrada	50
		3.2 - Atribuições subsidiárias	30
		3.3 - Emprego em apoio à política externa em tempo de paz	20
4. Interoperabilidade	25	4.1 - Interoperabilidade conjunta	40
		4.2 - Interoperabilidade combinada	30
		4.3 - Interoperabilidade interagências	30

Fonte: O Autor.

Assim, o Grupo Focal, por meio de porcentagens, elencou em ordem de prioridade todos os PVF e seus PVE, conforme o Quadro 6.

### 3.4.6 Construção dos descritores

Segundo Silveira Jr (2018), após a conclusão das etapas relativas à construção da “estrutura física” do Método de Análise Multicritério de Avaliação- Construtivista, as próximas etapas, consideradas mais delicadas, são dedicadas à estruturação dos aspectos internos do modelo e da natureza mensurativa das ações que serão avaliadas, construindo assim, os descritores.

Definido os percentuais de contribuição e a validação das informações dos pontos de vista, passamos a fase de construção dos descritores, ou seja, transformar os pontos de vista em perguntas pertinentes ao rótulo da pesquisa.

A estrutura do modelo multicritério utilizado permite identificar os eixos de avaliação, que se estendem dos PVF até os PVE, e para cada eixo deve ser construído um critério para mensuração de ações potenciais. Cada critério de avaliação é constituído por duas ferramentas: um descritor e uma função de valor.

Um descritor corresponde a um conjunto de Níveis de Impacto (NI) destinados a descrever as performances plausíveis das ações potenciais, entendidas como as alternativas que estão sendo avaliadas.

Quadro 7 - Níveis de Impacto e Níveis de Referência (NR) do Método de Análise Multicritério utilizado.

<b>NÍVEIS DE IMPACTO</b>	<b>NÍVEIS DE REFERÊNCIA</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
N5	Pontos ótimos ou desejáveis	Essencial
N4		Desejável
N3		Pouco desejável
N2	Neutro	Indiferente
N1	Negativo	Não observado

Fonte: O Autor.

Considerando os PVF e PVE elencados anteriormente, foi elaborado um questionário, sob orientação do Grupo Focal, em que foi solicitado que os Pontos de Vista Elementares fossem avaliados de acordo com os Níveis de Impacto apresentados no Quadro 7.

### 3.5 Procedimentos de coleta e de análise de dados

O questionário (Apêndice B) foi aplicado não só sob o formato presencial, mas também utilizando a plataforma de envio de Formulários *GOOGLE*, e teve como público alvo os integrantes do Escritório de Projetos do Exército, do Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército, da Seção de Aviação e Segurança do Comando de Operações Terrestres, da 3ª Subchefia do Estado-Maior do Exército, da 4ª Subchefia do Estado-Maior do Exército, da Diretoria de Material de Aviação do Exército e do Comando de Aviação do Exército.

No formato presencial, os questionários foram distribuídos pessoalmente pelo facilitador nas instalações do Quartel-General do Exército, e pela ferramenta Formulários *GOOGLE* foram disponibilizados pela Internet e grupos de mídias sociais.

No período dos meses de junho e julho deste ano foram respondidos um total de 42 (quarenta e dois) questionários, e os dados foram compilados de forma manual e com auxílio da própria ferramenta *GOOGLE*.

A tabulação dos dados foi realizada logo após a coleta das respostas e para cada um dos descritores foi atribuída uma mediana, que representa o nível de impacto de cada um dos Descritores nos seus correspondentes Pontos de Vistas Elementares e Pontos de Vistas Fundamentais.

O instrumento utilizado para manipulação dos dados foi o *software MyMCDA-C*, disponível na internet no site <http://mymcdac.herokuapp.com/>. O *software* é alimentado com as medianas obtidas pela pesquisa de cada Ponto de Vista Fundamental, ponderando as Taxas de Contribuição e os Níveis de Referência de cada Ponto de Vista Elementar.

O *software MyMCDA-C* permite transformar os dados quantitativos em qualitativos, a ferramenta é baseada no *software* M-Macbeth e no Sistema Evil, e produz os valores máximo e mínimo dos Pontos de Vista Elementares e dos Pontos

de Vista Fundamentais, levando em consideração as Taxas de Contribuição de cada um destes. Após a tabulação, as medianas obtidas são inseridas no *software*, gerando gráficos, que permitem a análise dos resultados, comparando os níveis máximo e mínimo com o obtido na pesquisa.

## 4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Neste capítulo passaremos a analisar e discutir os resultados obtidos pela pesquisa e aplicados no *MCDA-C*, por meio da transformação de dados quantitativos, aplicados no processo de modelagem do *software* e da avaliação dos agidos, em dados qualitativos.

A pesquisa aplicada solicitava a apreciação sobre a aderência das Capacidades Militares Terrestres e suas respectivas Capacidades Operativas proporcionadas pelas aeronaves modernizadas *Fennec Av Ex* aos Objetivos Estratégicos do Exército, de acordo com cinco escalas de Níveis de Impacto – não observado, indiferente, pouco desejável, desejável e essencial.

Inicialmente serão analisados os dados profissionais dos entrevistados e, em seguida, dentro de cada subitem que representa os resultados dos Pontos de Vista Fundamentais (Capacidades Militares Terrestres), será apresentado cada um dos respectivos Pontos de Vistas Elementares (Capacidades Operativas) e seus desempenhos.

Ao final serão apresentados qualitativamente os dados de forma macro, possibilitando uma abordagem dos resultados da pesquisa sob uma ótica mais abrangente, ao mesmo tempo em que considera cada componente de acordo com as Taxas de Contribuição elencadas.

### 4.1 Análise dos dados profissionais dos entrevistados

O público-alvo do questionário ficou caracterizado como heterogêneo, no tocante aos postos e graduações, sendo composto na sua maioria por oficiais intermediários/ superiores (68 %) e Subtenentes/ Sargentos (30 %), com somente 2% representando as respostas recebidas por militares com cargo de Oficial General.

A quase totalidade dos militares que respondeu a pesquisa se encontra no Sistema Aviação do Exército (97%). As exceções foram os militares que, apesar de serem especialistas da Av Ex, encontram-se servindo nas Subchefias do EME, e, portanto, não estão atualmente inscritos no Sistema Aviação do Exército.

No quesito relacionado ao tempo de serviço no Sistema Aviação do Exército, em consonância com os resultados do perfil dos postos e graduações, a amostra se caracterizou pela considerável experiência na atividade aérea, com 35% dos militares possuindo mais de 10 anos de serviço no Sistema Av Ex, e 65% inclusos na faixa de 6 a 10 anos de atividades na Aviação do Exército.

Finalizando a caracterização da amostra, 83% dos pesquisados já teve contato ou ainda opera as aeronaves *Fennec* Av Ex.

## **4.2 Análise dos resultados dos Pontos de Vista Elementares de cada Ponto de Vista Fundamental**

Em cada subitem correspondente a um Ponto de Vista Fundamental, serão apresentados por meio de gráficos, os resultados obtidos por cada um dos seus três Pontos de Vistas Elementares. Estes gráficos apresentam somente resultados quantitativos, e foram fornecidos pela plataforma GOOGLE.

Ainda dentro de cada um dos subitens dos Pontos de Vista Fundamentais, será apresentada na sequência uma tabela que detalha os valores máximos e mínimos para cada PVE, assim como mostra também as suas respectivas Taxas de Contribuição, seguida de uma figura que aglutina os resultados qualitativos dos Pontos de Vista Elementares, possibilitando a visualização gráfica do Ponto de Vista Fundamental que eles formam. Este gráfico, gerado pelo *software MyMCDA-C*, agrega as Taxas de Contribuição de cada Ponto de Vista Elementar aos resultados quantitativos obtidos por eles, proporcionando uma medida muito mais aproximada da relevância de cada Ponto de Vista analisado.

### **4.2.1 Pronta Resposta Estratégica**

A definição deste Ponto de Vista Fundamental (Capacidade Militar Terrestre) envolve a capacidade de projeção da Força Terrestre em operações de amplo espectro, em qualquer parte do território nacional, além do entorno estratégico ou ainda em uma área de interesse do estado brasileiro, em prazo oportuno, e em condições de cumprir a missão atribuída.



O Ponto de Vista Fundamental Pronta Resposta Estratégica está subdividido nos seguintes Pontos de Vistas Elementares (Capacidades Operativas):

- Mobilidade Estratégica;
- Prontidão; e
- Suporte à Projeção de Força.

As definições destes Pontos de Vistas Elementares encontram-se no Apêndice A deste trabalho. Os resultados quantitativos colhidos para estes Pontos de Vistas Elementares estão representados nas FIGURAS 1, 2 e 3, respectivamente.

#### PRONTA RESPOSTA ESTRATÉGICA

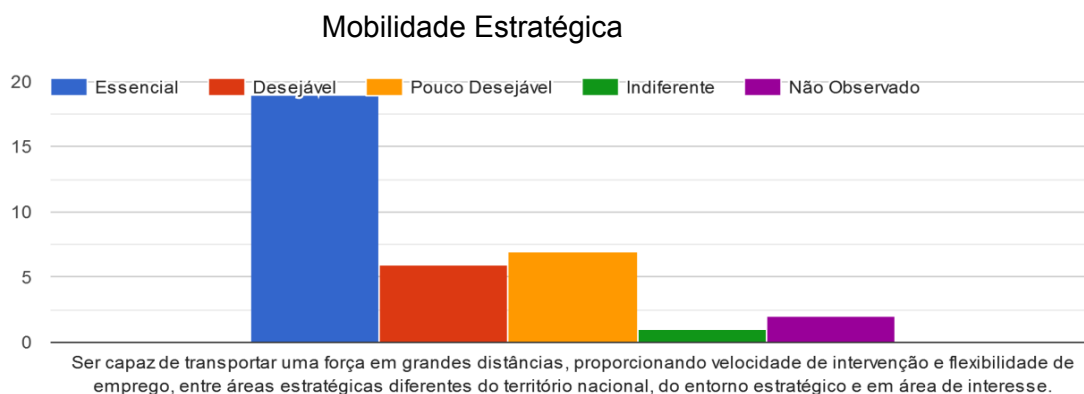


FIGURA 1 - Resultado quantitativo do PVE Mobilidade Estratégica

#### PRONTA RESPOSTA ESTRATÉGICA



FIGURA 2 – Resultado quantitativo do PVE Prontidão.

## PRONTA RESPOSTA ESTRATÉGICA

## Suporte à Projeção de Força

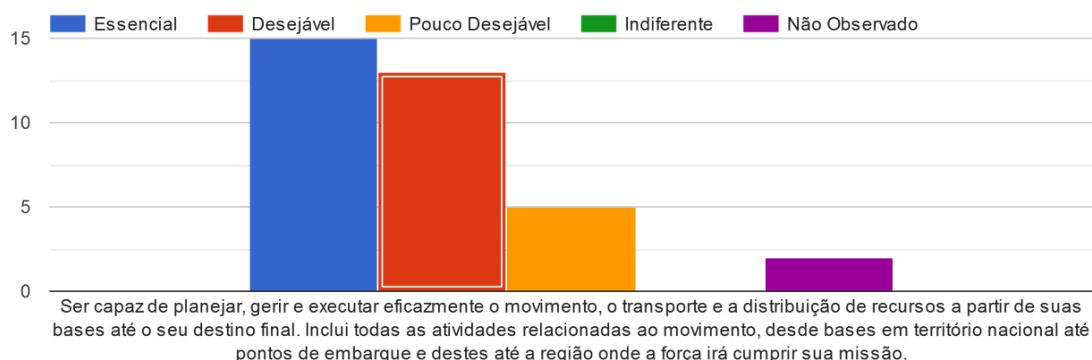


FIGURA 3 - Resultado quantitativo do PVE Suporte à Projeção de Força

Pelos resultados quantitativos pode-se observar o grau de relevância dos PVE constituintes do PVF Pronta Resposta Estratégica, com destaque para o Ponto de Vista Elementar Prontidão. Os PVE Mobilidade Estratégica e Prontidão tiveram a prevalência da referência Essencial, sendo que esta escolha sobrepunhou de maneira significativa o segundo quesito mais escolhido (Desejável). Somente o PVE Suporte à Projeção de Força apresentou níveis de referência Essencial e Desejável com resultados quantitativos semelhantes.

A Tabela 3 especifica os valores máximos e mínimos de cada Ponto de Vista Elementar, além do resultado alcançado pelo próprio PVE. Além disso, relembra as Taxas de Contribuição dos Pontos de Vista Elementares, de acordo com o QUADRO 6, já detalhado anteriormente.

Tabela 3 - Escala das avaliações e Taxas de Contribuição dos PVE do PVF Pronta Resposta Estratégica.

## Pronta Resposta Estratégica

Criterion	AviMax	Avi	AviMin	Percent (%)
1.1 - Mobilidade Estratégica	140	140	-40	30
1.3 - Prontidão	150	150	-50	30
1.2 - Suporte à Projeção de Força	135	100	-35	40
Total	141	127	-41	100

Fonte: software *My MCDA-C*.

A FIGURA 4 permite não só uma visualização qualitativa dos resultados atingidos por cada um dos Pontos de Vista Elementares que compõe o Ponto de Vista Fundamental Pronto Resposta Estratégica, mas também permite uma análise mais ampla do PVF, englobando os desempenhos dos seus PVE.

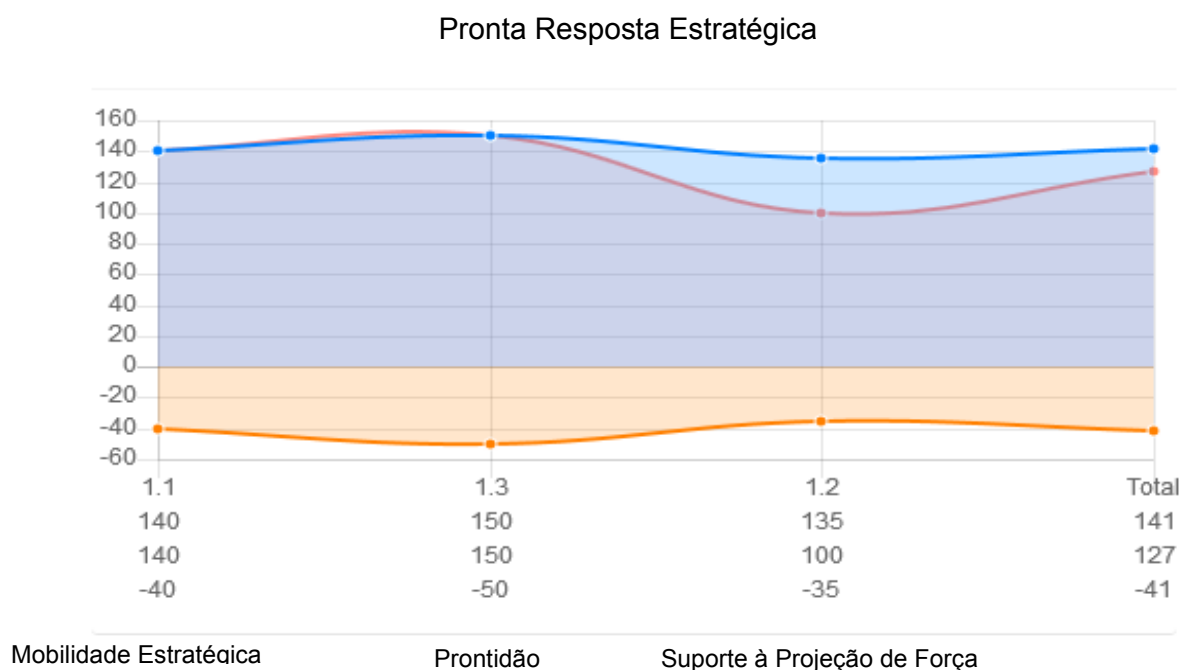


FIGURA 4 – Resultado qualitativo do PVF Pronto Resposta Estratégica e seus PVE.

A FIGURA 4 demonstra os resultados obtidos pelo PVE Mobilidade Estratégica - 140 (cento e quarenta) pontos e pelo PVE Prontidão - 150 (cento e cinquenta) pontos, demonstrando que ambos atingiram os limites máximos da escala, apontando-os como condições consideradas essenciais para as aeronaves modernizadas *Fennec* Av Ex. Estes resultados qualitativos refletem os desempenhos quantitativos alcançados por aqueles PVE nas FIGURAS 1 e 2 respectivamente.

Na mesma figura, o PVE Suporte à Projeção de Força, apesar de não igualar o resultado alcançado pelos outros dois PVE que compõe o PVF Pronto Resposta Estratégica, alcançou a marca de 100 (cem) pontos, de uma escala que tem como valor mínimo -35 (trinta e cinco negativo), e valor máximo 135 (cento e trinta e cinco).

Tal resultado qualitativo é coerente com o desempenho quantitativo alcançado pelo Ponto de Vista Elementar Suporte à Projeção de Força na FIGURA 3, com resultados majoritários nos níveis de referência Essencial e Desejável, demonstrando assim, o caráter significativo do PVE e daquela Capacidade Operativa entregue pelas aeronaves *Fennec* Av Ex.

Como um todo, o Ponto de Vista Fundamental Pronta Resposta Estratégica, apresentou um resultado de 127 (cento e vinte e sete) pontos, numa escala máxima de 141 (cento e quarenta e um) pontos, demonstrando um elevado grau de relevância do PVF nas entregas da Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex.

#### **4.2.2 Superioridade no Enfrentamento**

A definição deste Ponto de Vista Fundamental (Capacidade Militar Terrestre) envolve a capacidade de garantir o cumprimento bem-sucedido das missões atribuídas, empregando uma ampla gama de opções, em função da diversidade de cenários possíveis, buscando uma posição vantajosa em relação à ameaça que o oponente representa, para derrotá-lo e impor a vontade da Força.

Os Pontos de Vistas Elementares (Capacidades Operativas) em que o PVF Superioridade no Enfrentamento se divide são:

- Operações Especiais;
- Ação Terrestre; e
- Manobra Tática.

As definições destes Pontos de Vistas Elementares encontram-se no Apêndice A deste trabalho. Os resultados quantitativos colhidos para estes Pontos de Vistas Elementares estão representados nas FIGURAS 5, 6 e 7, respectivamente.

## SUPERIORIDADE NO ENFRENTAMENTO

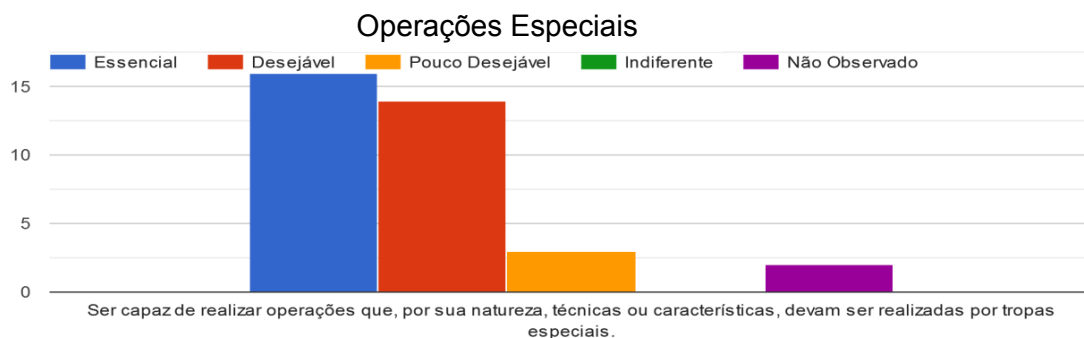


FIGURA 5 – Resultado quantitativo do PVE Operações Especiais.

## SUPERIORIDADE NO ENFRENTAMENTO

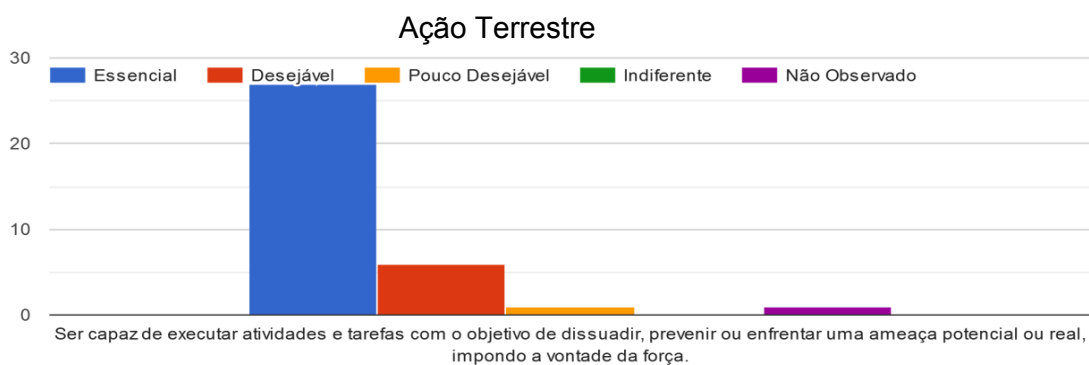


FIGURA 6 – Resultado quantitativo do PVE Ação Terrestre.

## SUPERIORIDADE NO ENFRENTAMENTO

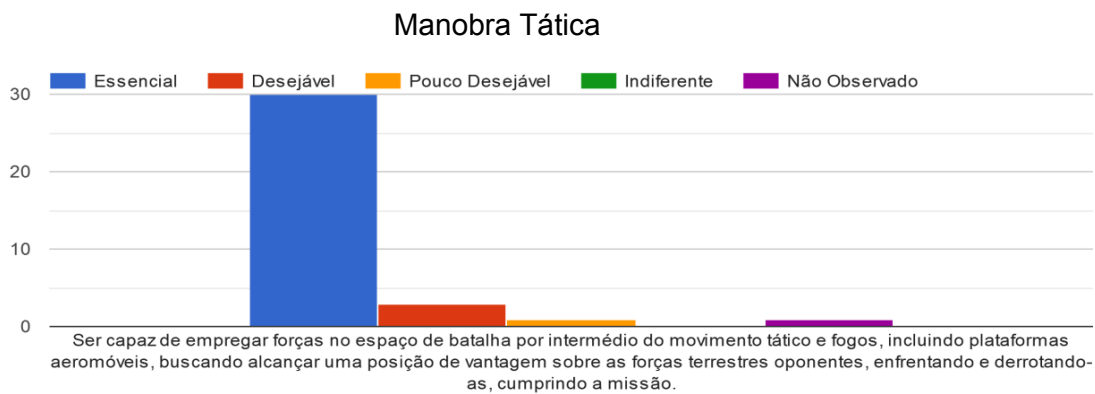


FIGURA 7 – Resultado quantitativo do PVE Manobra Tática.

O PVE Operações Especiais teve grande parte dos seus resultados aglutinados nos Níveis de Referência Essencial e Desejável, ambos com expressiva maioria, com preponderância do nível Essencial.

Por outro lado, os PVE Ação Terrestre e Manobra Tática, destacaram-se pela maioria significativa de respostas em que tais Pontos de Vista Elementares foram julgados Essenciais pelos pesquisados.

Pelos resultados quantitativos com elevada incidência no Nível de Referência Essencial no PVE Ação Terrestre e no PVE Manobra Tática, pode-se verificar a relevância destes Pontos.

A Tabela 4 especifica os valores máximos e mínimos de cada Ponto de Vista Elementar, além do resultado alcançado pelo próprio PVE. Além disso, relembra as Taxas de Contribuição dos Pontos de Vista Elementares, de acordo com o QUADRO 6, já detalhado anteriormente.

Tabela 4 - Escala das avaliações e Taxas de Contribuição dos PVE do PVF Superioridade no Enfrentamento.

Superioridade no Enfrentamento

Criterion	AviMax	Avi	AviMin	Percent (%)
2.1 - Operações Especiais	110	100	-10	20
2.2 - Ação Terrestre	130	130	-30	30
2.3 - Manobra Tática	160	160	-60	50
Total	141	139	-41	100

Fonte: software *My MCDA-C*.

A FIGURA 8 demonstra os resultados qualitativos obtidos pelos PVE Operações Especiais, Ação Terrestre e Manobra Tática, que compõe o PVF Superioridade no Enfrentamento.

O Ponto de Vista Elementar Operações Especiais alcançou, qualitativamente, 100 (cem) pontos em uma escala em que o valor máximo era de 110 (cento e dez) pontos. Já ambos os Pontos de Vistas Elementares Ação Terrestre e Manobra Tática obtiveram os valores máximos, 130 (cento e trinta) e 160 (cento e sessenta) nas suas avaliações, respectivamente.

O resultado qualitativo do PVF Superioridade no Enfrentamento foi de 139 (cento e trinta e nove) pontos de um valor máximo de 141(cento e quarenta e um), alcançando a melhor marca dentre os PVF, como será verificado por ocasião da análise dos resultados dos Pontos de Vista Fundamentais.

A observação pormenorizada deste Ponto de Vista Fundamental aponta um elevado grau de importância desta Capacidade Militar Terrestre, entregue pela Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex à Força Terrestre.

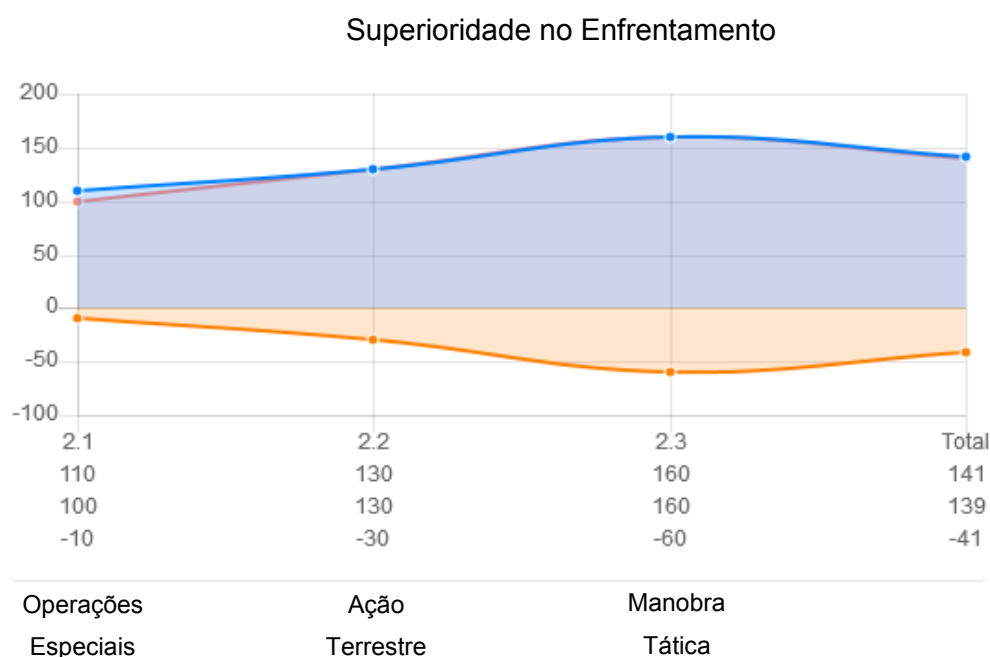


FIGURA 8 – Resultado qualitativo do PVF Superioridade no Enfrentamento e seus PVE.

#### 4.2.3 Apoio a Órgãos Governamentais

A definição deste Ponto de Vista Fundamental (Capacidade Militar Terrestre) envolve a capacidade ser capaz de contribuir para a garantia da Soberania Nacional, dos poderes constitucionais, da lei e da ordem - depois de esgotados os instrumentos destinados à preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio - salvaguardando os interesses nacionais e cooperando para o desenvolvimento nacional e o bem-estar social. Para isso, deve fornecer apoio em atividades relacionadas à proteção de estruturas estratégicas, à segurança

da sociedade, à cooperação para o desenvolvimento nacional e o bem-estar social e ao apoio ao desenvolvimento econômico e de infraestrutura.

O Ponto de Vista Fundamental Apoio a Órgãos Governamentais está subdividida nos seguintes Pontos de Vistas Elementares (Capacidades Operativas):

- Proteção Integrada;
- Atribuições subsidiárias; e
- Emprego em apoio à política externa em tempo de paz.

As definições destes Pontos de Vistas Elementares encontram-se no Apêndice A deste trabalho. Os resultados quantitativos colhidos para estes Pontos de Vistas Elementares estão representados nas FIGURAS 9, 10 e 11, respectivamente.

#### APOIO A ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS

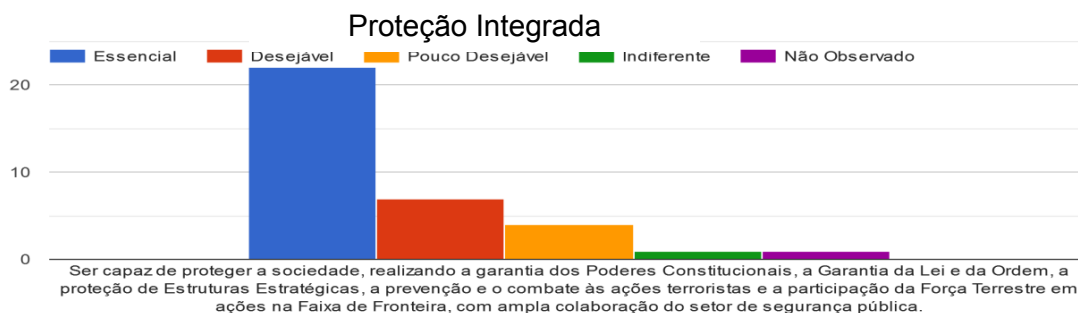


FIGURA 9 – Resultado quantitativo do PVE Proteção Integrada.

#### APOIO A ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS

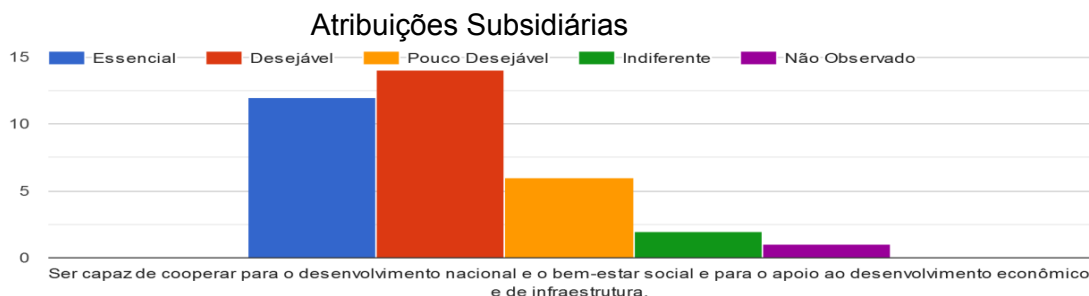


FIGURA 10 – Resultado quantitativo do PVE Atribuições Subsidiárias.



## APOIO A ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS

## Emprego em apoio à política externa em tempo de paz

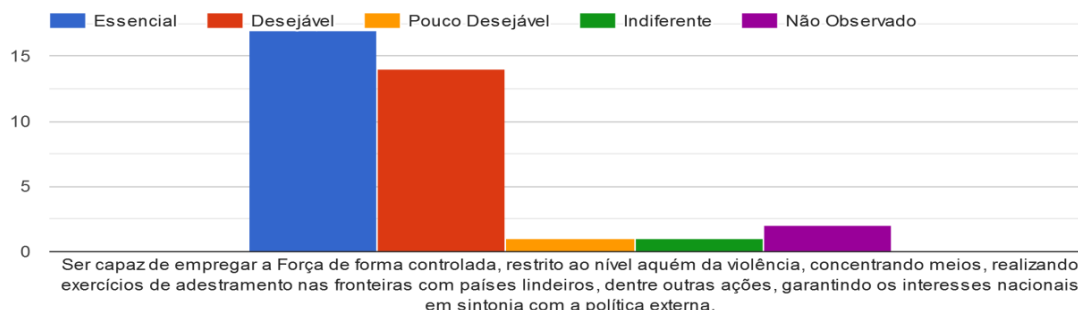


FIGURA 11 – Resultado quantitativo do PVE Emprego em apoio à política externa em tempo de paz.

Os resultados quantitativos obtidos nos PVE Proteção Integrada e Emprego em apoio à política externa em tempo de paz apresentam uma preponderância no Nível de Referência Essencial e Desejável, enquanto que no PVE Ações Subsidiárias o Nível de Referência que se sobrepôs foi o Desejável.

O resultado obtido pelo PVE Proteção Integrada foi concentrado no Nível de Referência Essencial, com uma diferença significativa para o segundo NR mais votado, o Desejável.

O PVE Atribuições Subsidiárias foi o único dentre todos os PVE avaliados em que o Nível de Referência Desejável teve o melhor desempenho.

O PVE e Emprego em apoio à política externa em tempo de paz apresentou resultados qualitativos próximos, entre os Níveis de Referência Desejável e Essencial, com maioria do último.

Tabela 5 - Escala das avaliações e Taxas de Contribuição dos PVE do PVF Apoio a Órgãos Governamentais.

## Apoio a Órgãos Governamentais

Criterian	AviMax	Avi	AviMin	Percent (%)
3.1 - Proteção Integrada	155	155	-55	50
3.2 - Atribuições Subsidiárias	125	100	-25	30
3.3 - Emprego em tempo de paz	105	100	-5	20
Total	136	128	-36	100

Fonte: software *My MCDA-C*.

A Tabela 5 especifica os valores máximos e mínimos de cada Ponto de Vista Elementar, além do resultado alcançado pelo próprio PVE. Da mesma forma, relembra as Taxas de Contribuição dos Pontos de Vista Elementares, de acordo com o QUADRO 6, já detalhado anteriormente.

A FIGURA 12 mostra os resultados qualitativos dos PVE Proteção Integrada, Atribuições Subsidiárias e Emprego em apoio à política em tempo de paz, que compõe o PVF Apoio a Órgãos Governamentais.

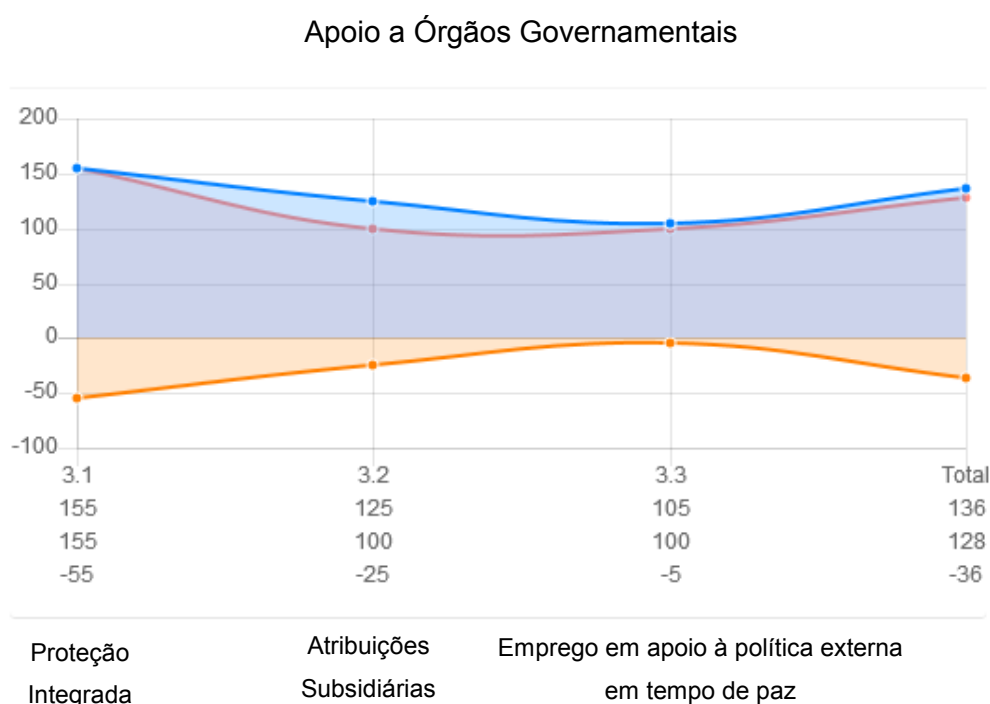


FIGURA 12 – Resultado qualitativo do PVF Apoio a Órgãos Governamentais e seus PVE.

Em consonância com os resultados quantitativos obtidos nas FIGURAS 9 e 11, que demonstram um desempenho com maior incidência do Nível de Referência Essencial para os PVE Proteção Integrada e Emprego em apoio à política externa em tempo de paz, os valores qualitativos obtidos pelos supracitados PVE, apresentados na FIGURA 12, destacam-se pelos seus resultados expressivos.

O PVE Proteção Integrada atingiu a marca máxima para a sua escala, 105 (cento e cinco) pontos, e o PVE Emprego em apoio à política em tempo de paz foi avaliado com 100 (cem) pontos, de um valor total de 105 (cento e cinco) pontos.

De acordo com a análise quantitativa expressa na FIGURA 10, o PVE Atribuições Subsidiárias teve o Nível de Referência Desejável como preponderante. Da mesma forma, a análise qualitativa deste PVE também obteve o desempenho mais baixo, conforme observado na FIGURA 12. Dos 125 (cento e vinte e cinco) pontos possíveis na sua escala, o PVE Atribuições Subsidiárias chegou à marca de 100 (cem) pontos.

Ao ser avaliado como um todo, o PVF Apoio a Órgãos Governamentais alcançou, como resultado qualitativo, o significativo escore de 128 (cento e vinte e oito) pontos, de um total de 136 (cento e trinta e seis), indicando o papel de destaque deste Ponto de Vista Fundamental nas Capacidades Militares Terrestres decorrentes das entregas da Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex.

#### **4.2.4 Interoperabilidade**

A definição deste Ponto de Vista Fundamental (Capacidade Militar Terrestre) envolve a capacidade ser capaz de operar com uma força constituída de maneira integrada, coordenada, harmônica e complementar com as demais Forças Armadas envolvidas, em ambiente interagências, em operações conjuntas ou em operações multinacionais, para o cumprimento das missões estabelecidas.

Os Pontos de Vistas Elementares (Capacidades Operativas) em que o PVF Interoperabilidade se divide são:

- Interoperabilidade Conjunta;
- Interoperabilidade Combinada; e
- Interoperabilidade Interagências.

As definições destes Pontos de Vistas Elementares encontram-se no Apêndice A deste trabalho. Os resultados quantitativos colhidos para estes Pontos de Vistas Elementares estão representados nas FIGURAS 13, 14 e 15, respectivamente.

## INTEROPERABILIDADE

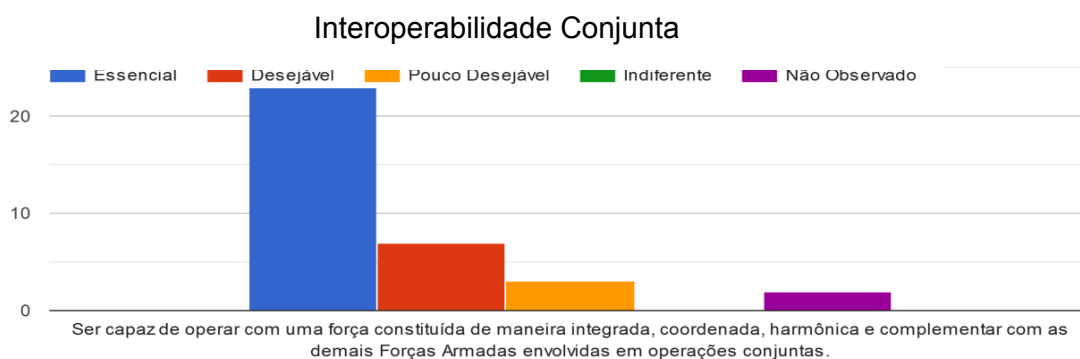


FIGURA 13 – Resultado quantitativo do PVE Interoperabilidade Conjunta.

## INTEROPERABILIDADE

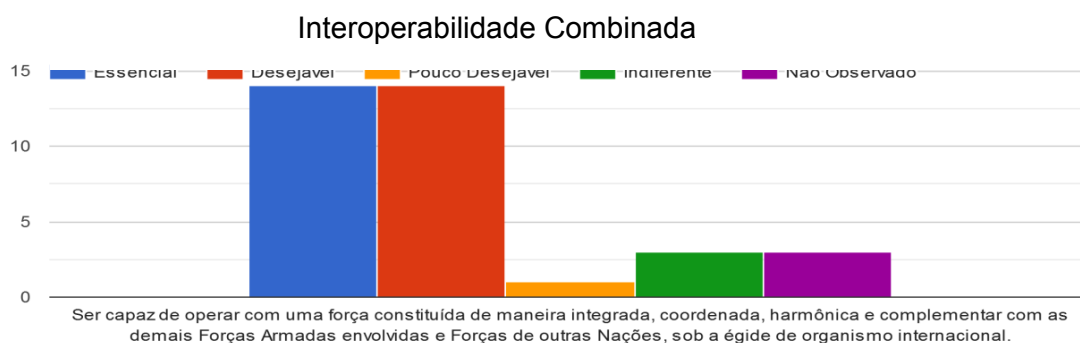


FIGURA 14 – Resultado quantitativo do PVE Interoperabilidade Combinada.

## INTEROPERABILIDADE

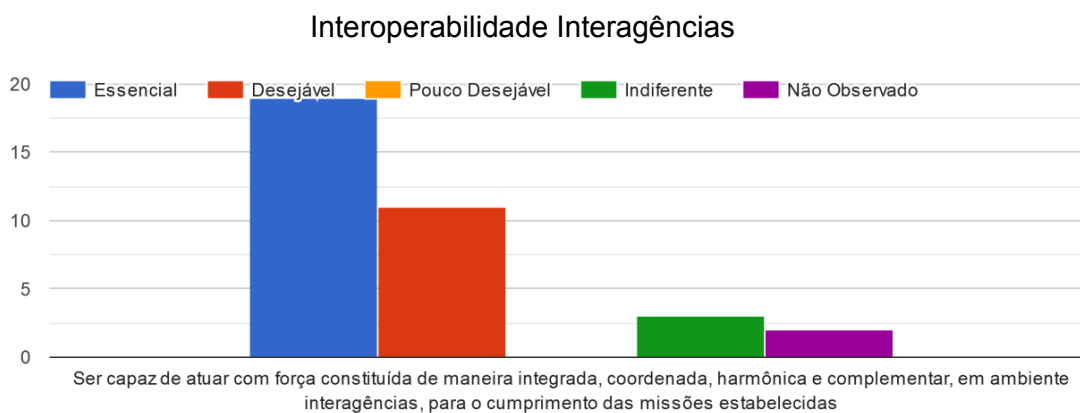


FIGURA 15 – Resultado quantitativo do PVE Interoperabilidade Interagências.

Os resultados dos PVE Interoperabilidade Conjunta e Interagências apresentaram destaque nos Níveis de Referência Desejável e Essencial, com prevalência deste último em ambos os Pontos de Vista.

O PVE Interoperabilidade Combinada, aqueles referenciais supracitados tiveram o mesmo número de escolhas, colocando-os em situação de igualdade, quantitativamente, nas respostas recebidas.

A Tabela 6 especifica os valores máximos e mínimos de cada Ponto de Vista Elementar, além do resultado alcançado pelo próprio PVE. Além disso, relembra as Taxas de Contribuição dos Pontos de Vista Elementares, de acordo com o QUADRO 6, já detalhado anteriormente.

Tabela 6 - Escala de avaliações e Taxas de Contribuição dos PVE do PVF Interoperabilidade.

#### Interoperabilidade

Criterion	AviMax	Avi	AviMin	Percent (%)
4.1 - Interoperabilidade Conjunta	145	145	-45	40
4.2 - Interoperabilidade Combinada	120	100	-20	30
4.3 - Interoperabilidade Interagências	115	115	-15	30
Total	129	123	-28	100

Fonte: software *My MCDA-C*.

#### Interoperabilidade

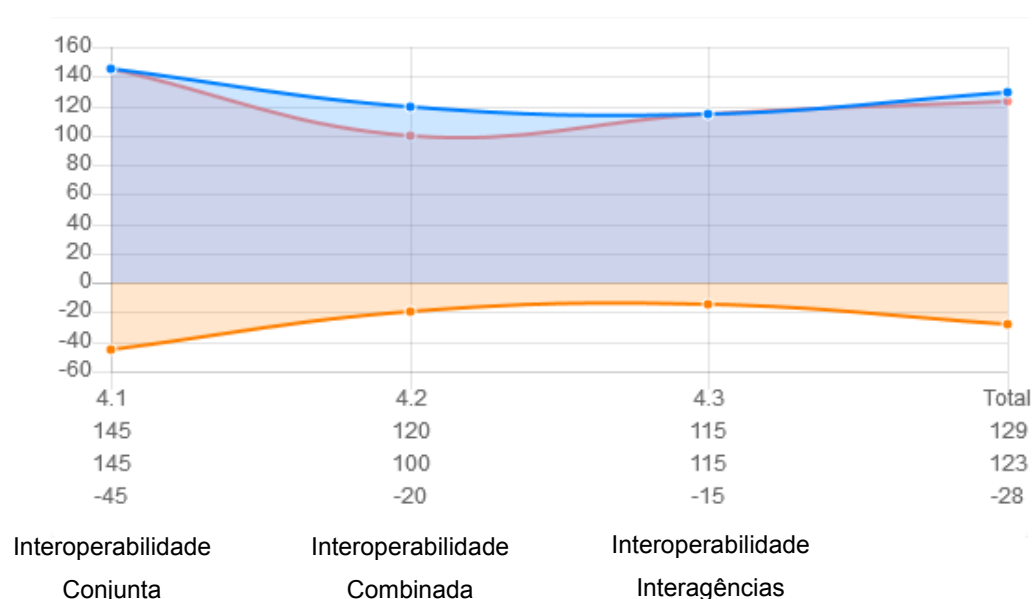


FIGURA 16 – Resultado qualitativo do PVF Interoperabilidade e seus PVE.

A FIGURA 16 mostra os resultados qualitativos dos PVE que compõe o PVF Interoperabilidade. Ambos os PVE Interoperabilidade Conjunta e Interoperabilidade Interagências obtiveram os valores máximos em suas escalas, 145 (cento e quarenta e cinco) e 115 (cento e quinze) pontos respectivamente. Tais resultados coadunam com os desempenhos obtidos na avaliação quantitativa por aqueles PVE.

O PVE Interoperabilidade Combinada apresentou um resultado de 100 (cem) pontos, numa escala em que o valor máximo era de 120 (cento e vinte pontos), correspondente com o resultado quantitativo apresentado na FIGURA 14.

Do ponto de vista do PVF Interoperabilidade, verificam-se valores significativos nas respostas obtidas, alcançando 123 (cento e vinte e três) pontos de um total de 129 (cento e vinte e nove), sendo que em dois dos seus três PVE atingiu os valores máximos das suas escalas.

Os resultados alcançados pelo Ponto de Vista Fundamental Interoperabilidade sinalizam a relevância do papel desempenhado por este PVF na Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex e suas entregas.

### 4.3 Análise dos resultados dos Pontos de Vista Fundamentais

Neste subitem serão apresentados os resultados dos Pontos de Vista Fundamentais, englobando os valores obtidos pelos Pontos de Vista Elementares que os compõem.

Tabela 7 - Escala de avaliações e Taxas de Contribuição dos Pontos de Vista Fundamentais.

ANÁLISE DA ADERÊNCIA	AviMax	Avi	AviMin	Percent (%)
1 - Pronta Resposta Estratégica	141	127	-41	20
2 - Superioridade no Enfrentamento	141	139	-41	25
3 - Apoio à Órgãos Gov	136	128	-36	30
4 - Interoperabilidade	129	123	-28	25
Total	137	129	-36	100

Fonte: software *My MCDA-C*.

Da mesma forma em que foram indicados anteriormente os valores das escalas dos PVE, a TABELA 7 especifica os valores máximos e mínimos de cada Ponto de Vista Fundamental, além do resultado alcançado pelo próprio PVF. Além disso, relembra as Taxas de Contribuição dos Pontos de Vista Fundamentais, de acordo com o QUADRO 6, já detalhado anteriormente.

A FIGURA 17 representa qualitativamente as pontuações obtidas pelos Pontos de Vista Fundamentais, sendo o valor atingido por cada um a média ponderada dos valores alcançados pelos seus Pontos de Vista Elementares.

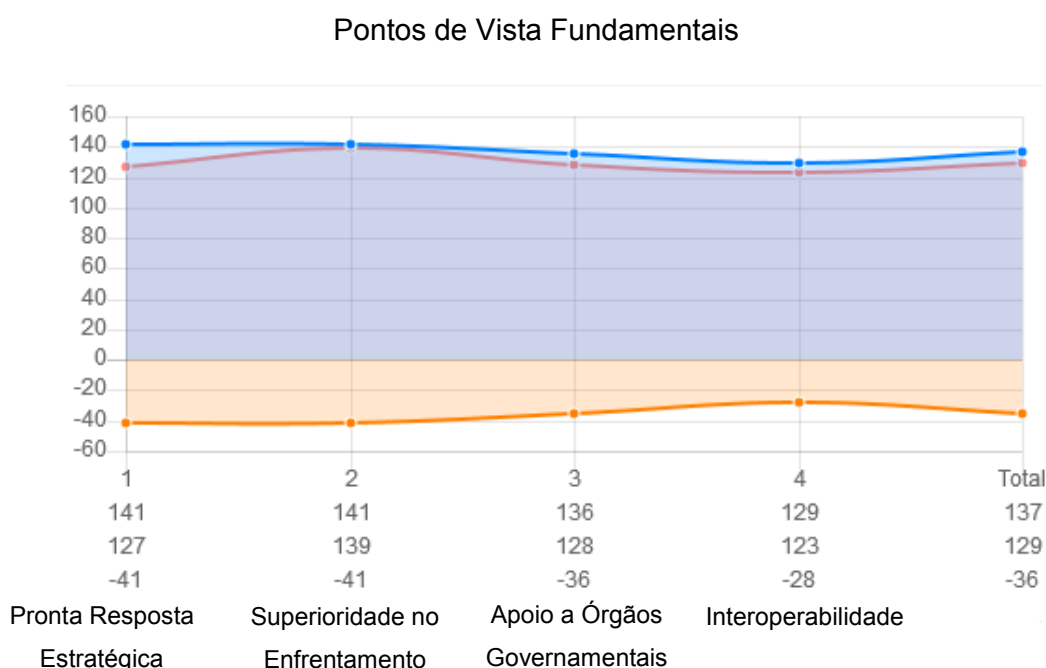


FIGURA 17 – Resultado qualitativo dos Pontos de Vista Fundamentais.

Desta forma, o PVF Pronta Resposta Estratégica alcançou a marca de 127 (cento e vinte e sete) pontos de uma escala de 141 (cento e quarenta e um) pontos. Tal desempenho foi influenciado pelos escores alcançados pelo PVE Suporte à Projeção de Força, conforme observado na FIGURA 4.

Na avaliação do PVF Superioridade no Enfrentamento, verifica-se um resultado muito próximo do limite máximo da escala, tendo sido atingida a marca de 139 (cento e trinta e nove) pontos de um total de 141 (cento e quarenta e um), sendo este o melhor desempenho dentre os Pontos de Vista Fundamentais.

O PVF Apoio a Órgãos Governamentais apresentou também um desempenho muito próximo dos valores máximos da escala utilizada, atingindo 128 (cento e vinte e oito) pontos de 136 (cento e trinta e seis) possíveis.

O último dos Pontos de Vista Fundamentais avaliados, o PVF Interoperabilidade, obteve 123 (cento e vinte e três) pontos, em uma escala de 129 (cento e vinte e nove) pontos possíveis, chegando muito próximo do limite máximo de escores, da mesma forma que o PVF Apoio a Órgãos Governamentais.

Os resultados qualitativos obtidos pelos PVF sintetizam os desempenhos alcançados por seus respectivos PVE, já pormenorizados anteriormente neste trabalho, e demonstram uma curva muito próxima dos limites máximos das suas escalas.

Embora o Ponto de Vista Fundamental Pronta Resposta Estratégica apresente o valor mais baixo de desempenho entre os demais PVF, aquele Ponto de Vista atingiu 127 (cento e vinte e sete) pontos em uma escala que tem seu ponto mais baixo em -41 (quarenta e um negativos) e seu ápice em 141 (cento e quarenta e um) pontos. Ou seja, o PVF Pronta Resposta Estratégica obteve um excelente desempenho, e não alcançou a pontuação máxima por somente 14 (catorze) escores.

Os demais PVF - Superioridade no Enfrentamento, Apoio à Órgãos Governamentais e Interoperabilidade – tiveram seus resultados qualitativos concentrados em uma faixa muito tênue, variando entre 2 (dois) e 8 (oito) pontos dos limites máximos de suas escalas.

Assim, pelo desempenho de todos os PVF observa-se a relevância de cada um deles para a obtenção das Capacidades Militares Terrestres decorrentes das entregas proporcionadas pela Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex ao Exército Brasileiro.



## 5. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO

O presente trabalho se propôs, como objetivos específicos, a identificar os Objetivos Estratégicos do Exército relacionados ao Programa Estratégico Aviação do Exército, e ainda demonstrar as Capacidades Militares Terrestres entregues pela Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex, e, por fim, como objetivo geral, identificar o grau de aderência das Capacidades Militares Terrestres entregues pela Ação Complementar supracitada aos Objetivos Estratégicos do Exército.

Para tanto, inicialmente, foi apontado o alinhamento institucional existente entre a Política Nacional de Defesa e a Estratégia Nacional de Defesa com o Plano Estratégico do Exército e seus Objetivos Estratégicos.

Em seguida, com o intuito de alcançar o primeiro dos objetivos específicos deste trabalho, foram apresentados os Objetivos Estratégicos do Exército, e dentre eles, identificado o Objetivo Estratégico relacionado especificamente à Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex.

Ainda em decorrência do supracitado alinhamento da Força Terrestre e do Plano Estratégico do Exército, foi abordado o Catálogo de Capacidades do Exército, possibilitando a apresentação das Capacidades Militares Terrestres e suas respectivas Capacidades Operativas. Dentre aquelas Capacidades, foram demonstradas então as Capacidades Militares Terrestres entregues pela Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex, bem como as suas respectivas Capacidades Operativas, atingindo, dessa maneira, o segundo objetivo específico elencado no primeiro parágrafo deste item.

Foi então aplicada a metodologia multicritério, com o intuito de qualificar e quantificar o grau de aderência das Capacidades Militares Terrestres entregues pela Ação Complementar supracitada com os Objetivos Estratégicos do Exército.

O questionário realizado teve como público alvo os militares especialistas da Aviação do Exército e outros participantes do Sistema Aviação do Exército, que na sua maioria teve oportunidade de operar as aeronaves *Fennec* Av Ex, sinalizando assim, o caráter da pesquisa, que refletiu as necessidades e os desempenhos característicos de operadores de aeronaves. Entretanto, fazendo parte deste mesmo grupo, encontram-se militares que, em função dos seus cargos e posições hierárquicas, possuem uma visão mais ampla, suplantando as necessidades dos

operadores e vislumbrando o emprego das aeronaves em um contexto tático e estratégico.

Ao serem analisados os gráficos resultantes dos resultados qualitativos dos Pontos de Vista Elementares/ Capacidades Operativas, e em seguida, dos Pontos de Vista Fundamentais/ Capacidades Militares Terrestres, verifica-se, tanto nos primeiros quanto nos últimos, resultados concentrados em uma faixa próxima dos valores máximos das escalas.

Mesmo os PVE que receberam as menores pontuações qualitativas: Suporte a Projeção de Força; Atribuições Subsidiárias; e Interoperabilidade Combinada, alcançaram expressivas marcas nas suas escalas, demonstrando a relevância e o alinhamento estratégico das entregas da Ação Complementar em estudo.

Os resultados supracitados estão colimados com a própria destinação operacional das Aeronaves *Fennec* Av Ex e o seu papel desempenhado naquelas Capacidades Operativas.

Pelas suas características e limitações técnicas, as Aeronaves *Fennec* Av Ex não dispõem das melhores condições para executar, de maneira eficaz, o movimento, o transporte e a distribuição de recursos, como preconiza o PVE Suporte a Projeção de Força, sendo esta Capacidade afeta às aeronaves de Emprego Geral, que possuem, notadamente, dimensões e carga útil bem superiores às aeronaves destinadas às missões de Reconhecimento e Ataque, como os *Fennec* Av Ex.

Da mesma forma, o PVE Atribuições Subsidiárias demanda uma participação no desenvolvimento econômico e na infraestrutura nacional que, apesar de ser facilmente reconhecível nas entregas da Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex, não representou, de acordo com o estudo em tela, uma Capacidade Operativa essencial.

A Interoperabilidade Combinada também não figurou entre os PVE essenciais, uma vez que a participação de uma força de helicópteros da Aviação do Exército Brasileiro, juntamente com outras nações, sob a égide da Organização das Nações Unidas (ONU), apresenta-se como uma possibilidade remota nas atuais condições do cenário internacional.

Por outro lado, destacam-se os seguintes Pontos de Vistas Elementares por terem alcançado os valores qualitativos máximos nas suas respectivas escalas:

- Mobilidade Estratégica;

- Prontidão;
- Ação Terrestre;
- Manobra Tática;
- Proteção Integrada;
- Interoperabilidade Conjunta; e
- Interoperabilidade Interagências.

Os PVE Mobilidade Estratégica e Prontidão têm, no bojo das suas próprias definições, capacidades eminentemente características às aeronaves *Fennec* Av Ex, como o transporte célere e oportuno de uma força por grandes distâncias, proporcionando flexibilidade no seu emprego e intervenção em áreas de interesse, tanto no território nacional quanto no seu entorno estratégico.

A consecução do PVE Ação Terrestre é facilmente reconhecida, pela dissuasão de ameaças potenciais ou reais, consequência das atividades e tarefas executadas pela Aviação do Exército utilizando as suas aeronaves *Fennec* Av Ex.

Pela Capacidade Operativa de ser empregada utilizando movimento tático e fogos, as entregas da Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex preenchem os requisitos descritos no PVE Manobra Tática.

Na crescente participação do Exército Brasileiro em ações destinadas à proteção da sociedade, preservando os Poderes Constitucionais e em Operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO), assim como nas operações na Faixa de Fronteira, a Capacidade Operativa de Proteção Integrada exercida pelas aeronaves *Fennec* Av Ex é fator de desequilíbrio para o sucesso daquelas atividades, disponibilizando aos comandantes informações oportunas e permitindo que intervenham de maneira incisiva na manobra e no momento desejados.

Os PVE Interoperabilidade Conjunta e Interoperabilidade Interagências estão cada vez mais presentes nas operações executadas pela Força Terrestre, e particularmente na Aviação do Exército. As melhorias tecnológicas e estruturais advindas da modernização das aeronaves *Fennec* Av Ex facilitam sobremaneira a coordenação e a execução das atividades aéreas nas Operações Conjuntas com as demais Forças Armadas e nas operações com agências e instituições do Estado Brasileiro.

Tais desempenhos indicam o correto alinhamento institucional dos principais documentos que delimitam a política e a estratégia do Estado Brasileiro com os seus correspondentes no âmbito da Força Terrestre, demonstrando que as Capacidades

Militares Terrestres ambicionadas nas fases de estudo e planejamento estão sendo adquiridas efetivamente por ocasião das entregas das aeronaves *Fennec* Av Ex. Além disso, demonstra claramente o forte vínculo de aderência entre as Capacidades Militares Terrestres proporcionadas por aquelas aeronaves modernizadas e os Objetivos Estratégicos do Exército, perfazendo assim, o objetivo maior deste trabalho.

A utilização do Método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão - Construtivista neste estudo, empregando as Taxas de Contribuição atribuídas aos Pontos de Vista Elementares e Pontos de Vista Fundamentais, bem como o *software MyMCDA-C*, proporcionaram a obtenção de dados qualitativos, provenientes das respostas colhidas pelos questionários. Desta forma, foi possível mensurar o grau de importância e de prioridade de cada Capacidade Militar Terrestre e suas Capacidades Operativas. Tal ferramenta poderá se mostrar relevante para a determinação dos requisitos e necessidades na obtenção de novos sistemas ou ainda na modernização de materiais já em operação, como foi verificado neste estudo. Da mesma forma, o emprego da metodologia multicritério poderá proporcionar, por meio da análise qualitativa e do estabelecimento de prioridades, uma melhor avaliação das Capacidades Militares Terrestres e suas Capacidades Operativas por ocasião da confecção da Compreensão das Operações (COMOP), etapa obrigatória em todo o processo de Gestão de Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar.

Concluindo, da análise dos resultados qualitativos obtidos e analisados previamente neste trabalho, foi possível observar que as entregas proporcionadas pela Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex não só têm proporcionado as Capacidades Militares Terrestres e Capacidades Operativas esperadas ao Exército Brasileiro, mas também que tais entregas apresentam elevado grau de aderência aos Objetivos Estratégicos do Exército.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, C. W. **A articulação da Aviação do Exército: uma análise**. Rio de Janeiro: Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, 2006.

ALMEIDA, P. R., Instituto Millenium. **Sobre políticas de governo e políticas de Estado: distinções necessárias**. Disponível em: <<http://www.institutomillenium.org.br/artigos/sobre-politicas-de-governo-e-politicas-de-estado-distincoes-necessarias/>> Acesso em 15 set. 2019.

BARCAUI, André. **PMO –Escritório de Projetos, Programas e Portfólio na prática**. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

BAUER, M. W; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002.

BERTONHA, J. F. **A Estratégia Nacional de Defesa do Brasil e dos outros BRICs em perspectiva comparada**. Brasília: Revista Brasileira de Política Internacional, v. 56, Nr 2, p. 112-130, dezembro 2013.

BOBBIO, N.; BOVERO, M.; VERSIANI, D. **Teoria geral da política: a filosofia política e as lições dos clássicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

BRASIL. **Decreto Nr 5.484, de 30 de Junho de 2005**: Aprova a Política de Defesa Nacional, e dá outras providências. Brasília; Presidência da República Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2005.

\_\_\_\_\_. **Estratégia Nacional de Defesa**. Governo Dilma Vana Rousseff. Brasília: Biblioteca da Presidência, 2012.

\_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. **Catálogo de Capacidades Terrestres (EB20-C-07.001)**. Boletim Especial do Exército Nr 1. Brasília, 2015.

\_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. **Comando de Aviação do Exército (CAvEx)**. Disponível em: <http://www.cavex.eb.mil.br/index.php/historico>. Acesso em 26 set. 2019.

\_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. **Diretrizes Estratégicas do Exército 2016-2019**. Boletim do Exército Nr 6. Brasília, 2017.

\_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. **Escritório de Projetos do Exército Brasileiro (EPEX) Histórico do EPEX**. Disponível em: <<http://www.epex.eb.mil.br/index.php/historico>>. Acesso em 16 set. 2019.

\_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. **Escritório de Projetos do Exército Brasileiro, Estudo de Viabilidade do Programa Estratégico Aviação do Exército.** Brasília, 2018.

\_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. **Portaria Nr 054–Cmt Ex, de 30 de janeiro de 2017. Normas para Elaboração, Gerenciamento e Acompanhamento do Portfólio e dos Programas Estratégicos do Exército Brasileiro (NEGAPEB) (EB10-N-01.004).** Brasília, 1ª Edição, 2017.

\_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. **Portaria Nr 343-EME, de 31 de agosto de 2017. Aprova a Diretriz de Implantação do Programa Estratégico do Exército Aviação do Exército.** Boletim do Exército Nr 37. Brasília, 2017.

\_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. **Manual de Campanha C 100-5: Operações.** Brasília, 1997.

\_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. **Manual de Campanha C 124-1: Estratégia.** Brasília, 2001.

\_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. **Planejamento Estratégico Operacional do Escritório de Projetos do Exército 2019-2020.** Brasília, 2019.

\_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. **Portaria Nr 306-EME, de 22 de dezembro de 2014. Aprova a Sistemática de Planejamento Estratégico do Exército (SIPLEx - 2014)** Boletim do Exército Nr 01. Brasília, 2015.

\_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. **Portaria Nr 270-EME, Diretriz de Rearticulação das Aeronaves da Aviação do Exército (EB20- D- 03.017) 2ª edição, 2018.** Boletim do Exército Nr 48. Brasília, 2018.

\_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. **Sistemática de Planejamento do Exército (SIPLEx).** Disponível em: <<http://intranet.eme.eb.mil.br/emenet/sites/3sch/index.php/siplex>>. Acesso em 13 out 2019.

\_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. **Sistemática de Planejamento do Exército (SIPLEx) Fase 3 Política Militar Terrestre.** Brasília,

\_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. **Sistemática de Planejamento do Exército (SIPLEx) Fase 4 Estratégia Militar Terrestre.** Brasília, .

\_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. **Sistemática de Planejamento do Exército (SIPLEx) Fase 5 Plano Estratégico do Exército 2016-2019 (PEEx 2016-2019/3ª Edição-2017)**. Boletim do Exército Nr 6. Brasília, 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério Público Federal. **Empresa Brasileira de Comunicação. O que é política?** Disponível em: <http://www.ebc.com.br/infantil/voce-sabia/2016/04/o-que-e-politica>. Acesso em 16 set. 2019.

\_\_\_\_\_. **Política de Defesa Nacional**. Governo Fernando Henrique Cardoso. Brasília: Biblioteca da Presidência, 1996.

\_\_\_\_\_. **Política Nacional de Defesa**. Governo Dilma Vana Rousseff. Brasília: Biblioteca da Presidência, 2012.

Centro de Referência em Educação Integral CREI. **Educação Integral: Políticas Públicas**. Disponível em: <http://educacaointegral.org.br/glossario/politicas-publicas/>. Acesso em 15 set. 2019.

CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. **Evolução do Pensamento Estratégico**. – 4. ed. compacta. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

DINIZ, E. **A Aviação do Exército, dez anos após seu ressurgimento: experiências colhidas e propostas para seu aperfeiçoamento**. Rio de Janeiro: Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, 1996.

DYE, T. R. **What Government Do, Why They Do It, and What Difference It Makes**. New Jersey: *Understanding Public Policy*, 2012.

ENSSLIN, L.; NETO, G. M.; NORONHA, S. M. **Apoio à Decisão: Metodologias para Estruturação de Problemas e Avaliação Multicritério de Alternativas**. Florianópolis: Insular, 2001.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **National Defense Strategy of the United States of America**. Department of Defense. Washington-DC, 2018.

FRANKO, P. **Introducción**. Waterville: *La Economía de la Defensa*, 2000.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Brasília: Atlas, 2017.

MARTÍN, F.; LAGO, E. **El Planeamiento de la Política de Defensa y Seguridad en España**. Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado. Disponível em: [https://iugm.es/wp-content/uploads/2016/07/LIBRO\\_\\_planeamiento.pdf](https://iugm.es/wp-content/uploads/2016/07/LIBRO__planeamiento.pdf). Acesso em 15 set. 2019.

MELVIN. W; HORST. R. ***Dilemas en la teoría general de planeamiento.*** *Policy Sciences*, 1973.

MINTZBERG, H.; LAMPEL, J.; QUINN, J. B.; GHOSHAL, S. **O processo da estratégia: conceito, contextos e casos selecionados.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

MORRIS, P; PINTO, J. K. ***The Wiley Guide to Project, Program, and Portfolio Management.*** New Jersey: John Wiley & Sons, 2007.

MOURA, Myrian T; SILVA, Fabiana Bigão. **Fundamentos de gestão de projetos.** E-book. 2015. Disponível em <<https://amauroboliveira.files.wordpress.com/2015/11/ebook-fgp-v2.pdf>>. Acesso em 12 nov 19.

OLIVEIRA, G. A. G. **A importância dos documentos da política brasileira de Defesa na construção dos laços de confiança mútua entre os países da América do Sul.** Porto Alegre: Revista Conjunção Austral, v.7, n. 35, p 78-94, abril-maio 2016.

PAZ, L. A. **O planejamento das aquisições de Sistemas e Materiais de Emprego Militar em Projetos Estratégicos do Exército Brasileiro à luz do princípio da eficiência.** Brasília, 2019.

PEREYRA. R. ***Políticas de Defensa y Seguridad Hemisférica - Planeamiento para la Defensa Sesión 12.*** Washington DC: Inter-American Defense College, 2018.

PMI. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos.** Guia PMBOK® 6a. ed. – EUA: Project Management Institute, 2017.

RABECHINI JR. Roque; CARVALHO, Marly Monteiro. **Gerenciamento de projetos na prática: casos brasileiros.** 1. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

RODRIGUES, L. A. C. **Aviação do Exército: a história que muitos contaram.** Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2016.

SANTOS, L. W. **Política de Defesa Nacional do Brasil: uma política pública de estado ou de governo?** Porto Alegre: Revista Brasileira de Estudos de Defesa, vol 5, n 2, 2018.

SILVA, C. E. M. V. **O sistema de planejamento estratégico do Exército Brasileiro (SIPLEX): uma análise da doutrina militar terrestre do Exército Brasileiro e do seu planejamento (2002- 2007).** São Carlos: UFSCar, 2009.



SILVA FILHO, W. R. **Estudo do modelo de obtenção do Exército: aplicação do método multicritério**. Brasília: UNB, 2019.

SILVEIRA Jr, A. **Cabotagem Brasileira: uma abordagem multicritério**. Curitiba: Appris, 2018.

SHENHAR, A. J.; DVIR, D. **Reinventando Gerenciamento de Projetos - A Abordagem Diamante ao crescimento e inovação bem sucedidos**. São Paulo: M.Books, 2010.

WAGNER, P; BARKLEY, B. T. ***Global program management***. The McGraw-Hill Companies, 2010.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração** Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC, 2009.

## APÊNDICES

### Apêndice A – As Capacidades Militares Terrestres e as suas respectivas Capacidades Operativas, relacionadas à Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex:

CMT 1 - PRONTA RESPOSTA ESTRATÉGICA	
<b>DEFINIÇÃO</b>	Ser capaz de projetar força para atuar em operações no amplo espectro dos conflitos, em qualquer parte do território nacional, do entorno estratégico ou da área de interesse, em prazo oportuno, chegando pronto para cumprir a missão atribuída.
CAPACIDADES OPERATIVAS	
<b>1.1 Mobilidade Estratégica</b>	Ser capaz de transportar uma força em grandes distâncias, proporcionando velocidade de intervenção e flexibilidade de emprego, entre áreas estratégicas diferentes do território nacional, do entorno estratégico e em área de interesse.
<b>1.2 Suporte à Projeção de Força</b>	Ser capaz de planejar, gerir e executar eficazmente o movimento, o transporte e a distribuição de recursos a partir de suas bases até o seu destino final. Inclui todas as atividades relacionadas ao movimento, desde bases em território nacional até pontos de embarque e destes até a região onde a força irá cumprir sua missão.
<b>1.3 Prontidão</b>	Ser capaz de, no prazo adequado, estar em condições de empregar uma força no cumprimento de missões, valendo-se de seus próprios recursos orgânicos e meios adjudicados.

<b>CMT 2 - SUPERIORIDADE NO ENFRENTAMENTO</b>	
<b>DEFINIÇÃO</b>	<p>Ser capaz de garantir o cumprimento bem sucedido das missões atribuídas, empregando uma ampla gama de opções, em função da diversidade de cenários possíveis, buscando uma posição vantajosa em relação à ameaça que o oponente representa, para derrotá-lo e impor a vontade da força.</p>
<b>CAPACIDADES OPERATIVAS</b>	
<b>2.1 Operações Especiais</b>	<p>Ser capaz de realizar operações que, por sua natureza, técnicas ou características, devam ser realizadas por tropas especiais.</p>
<b>2.2 Ação Terrestre</b>	<p>Ser capaz de executar atividades e tarefas com o objetivo de dissuadir, prevenir ou enfrentar uma ameaça potencial ou real, impondo a vontade da força.</p>
<b>2.3 Manobra Tática</b>	<p>Ser capaz de empregar forças no espaço de batalha por intermédio do movimento tático e fogos, incluindo plataformas aeromóveis, buscando alcançar uma posição de vantagem sobre as forças terrestres oponentes, enfrentando e derrotando-as, cumprindo a missão.</p>

<b>CMT 3 - APOIO A ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS</b>	
<b>DEFINIÇÃO</b>	<p>Ser capaz de contribuir para a garantia da Soberania Nacional, dos poderes constitucionais, da lei e da ordem - depois de esgotados os instrumentos destinados à preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio - salvaguardando os interesses nacionais e cooperando para o desenvolvimento nacional e o bem-estar social. Para isso, deve fornecer apoio em atividades relacionadas à proteção de estruturas estratégicas, à segurança da sociedade, à cooperação para o desenvolvimento nacional e o bem-estar social e ao apoio ao desenvolvimento econômico e de infraestrutura.</p>
<b>CAPACIDADES OPERATIVAS</b>	
<b>3.1 Proteção Integrada</b>	<p>Ser capaz de proteger a sociedade, realizando a garantia dos Poderes Constitucionais, a Garantia da Lei e da Ordem, a proteção de Estruturas Estratégicas, a prevenção e o combate às ações terroristas e a participação da Força Terrestre em ações na Faixa de Fronteira, com ampla colaboração do setor de segurança pública.</p>
<b>3.2 Atribuições subsidiárias</b>	<p>Ser capaz de cooperar para o desenvolvimento nacional e o bem-estar social e para o apoio ao desenvolvimento econômico e de infraestrutura.</p>
<b>3.3 Emprego em apoio à política externa em tempo de paz</b>	<p>Ser capaz de empregar a Força de forma controlada, restrito ao nível aquém da violência, concentrando meios, realizando exercícios de adestramento nas fronteiras com países limítrofes, dentre outras ações, garantindo os interesses nacionais em sintonia com a política externa.</p>

<b>CMT 4 - INTEROPERABILIDADE</b>	
<b>DEFINIÇÃO</b>	Ser capaz de operar com uma força constituída de maneira integrada, coordenada, harmônica e complementar com as demais Forças Armadas envolvidas, em ambiente interagências, em operações conjuntas ou em operações multinacionais, para o cumprimento das missões estabelecidas.
<b>CAPACIDADES OPERATIVAS</b>	
<b>4.1</b> <b>Interoperabilidade conjunta</b>	Ser capaz de operar com uma força constituída de maneira integrada, coordenada, harmônica e complementar com as demais Forças Armadas envolvidas em operações conjuntas.
<b>4.2</b> <b>Interoperabilidade combinada</b>	Ser capaz de operar com uma força constituída de maneira integrada, coordenada, harmônica e complementar com as demais Forças Armadas envolvidas e Forças de outras Nações, sob a égide de organismo internacional.
<b>4.3</b> <b>Interoperabilidade interagências</b>	Ser capaz de atuar com força constituída de maneira integrada, coordenada, harmônica e complementar, em ambiente interagências, para o cumprimento das missões estabelecidas.

**Apêndice B – Questionário sobre as Capacidades Militares Terrestres e as suas respectivas Capacidades Operativas, relacionadas à Ação Complementar Modernização das Aeronaves *Fennec* Av Ex:**

<b>Questionário sobre a aderência das Capacidades Militares Terrestres entregues pela Ação Complementar Modernização das Aeronaves <i>Fennec</i> Av Ex aos Objetivos Estratégicos do Exército</b>					
<p>- Este questionário tem a intenção de mensurar o grau de aderência das Capacidades Operativas proporcionadas pelas aeronaves modernizadas <i>Fennec</i> Av Ex aos Objetivos Estratégicos do Exército</p> <p>- Muito obrigado pelo seu tempo e colaboração!</p>					
<b>DADOS PROFISSIONAIS</b>					
<b>POSTO / GRADUAÇÃO</b>	<b>Servindo no Sistema Av Ex</b>	<b>Tempo de serviço no Sistema Av Ex</b>	<b>Opera/ tem contato com a Anv <i>Fennec</i> Av Ex modernizada</b>		
<input type="checkbox"/> Of Gen <input type="checkbox"/> Oficial <input type="checkbox"/> ST / Sgt	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> 0 – 5 anos <input type="checkbox"/> 6- 10 anos <input type="checkbox"/> Mais de 10 anos	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		
<b>PONTOS DE VISTA FUNDAMENTAIS</b>	<b>Com relação à Modernização da Aeronave <i>Fennec</i> Av Ex, como o Sr avalia as seguintes Capacidades Operativas:</b>		<b>ESSENCIAL</b>	<b>DESEAVEL</b>	<b>POUCO DESEJÁVEL</b>
<b>PRONTA RESPOSTA ESTRATÉGICA</b>	Ser capaz de transportar uma força em grandes distâncias, proporcionando velocidade de intervenção e flexibilidade de emprego, entre áreas estratégicas diferentes do território nacional, do entorno estratégico e em área de interesse.		<b>INDIFERENTE</b>	<b>NAO</b>	<b>OBSERVADO</b>

	Ser capaz de planejar, gerir e executar eficazmente o movimento, o transporte e a distribuição de recursos a partir de suas bases até o seu destino final. Inclui todas as atividades relacionadas ao movimento, desde bases em território nacional até pontos de embarque e destes até a região onde a força irá cumprir sua missão.					
	Ser capaz de, no prazo adequado, estar em condições de empregar uma força no cumprimento de missões, valendo-se de seus próprios recursos orgânicos e meios adjudicados.					
<b>SUPERIORIDADE NO ENFRENTAMENTO</b>	Ser capaz de realizar operações que, por sua natureza, técnicas ou características, devam ser realizadas por tropas especiais.					
	Ser capaz de executar atividades e tarefas com o objetivo de dissuadir, prevenir ou enfrentar uma ameaça potencial ou real, impondo a vontade da força.					
	Ser capaz de empregar forças no espaço de batalha por intermédio do movimento tático e fogos, incluindo plataformas aeromóveis, buscando alcançar uma posição de vantagem sobre as forças terrestres oponentes, enfrentando e derrotando-as, cumprindo a missão					

<b>APOIO A ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS</b>	Ser capaz de proteger a sociedade, realizando a garantia dos Poderes Constitucionais, a Garantia da Lei e da Ordem, a proteção de Estruturas Estratégicas, a prevenção e o combate às ações terroristas e a participação da Força Terrestre em ações na Faixa de Fronteira, com ampla colaboração do setor de segurança pública.					
	Ser capaz de cooperar para o desenvolvimento nacional e o bem-estar social e para o apoio ao desenvolvimento econômico e de infraestrutura.					
	Ser capaz de empregar a Força de forma controlada, restrito ao nível aquém da violência, concentrando meios, realizando exercícios de adestramento nas fronteiras com países limítrofes, dentre outras ações, garantindo os interesses nacionais em sintonia com a política externa.					



<b>INTEROPERABILIDADE</b>	Ser capaz de operar com uma força constituída de maneira integrada, coordenada, harmônica e complementar com as demais Forças Armadas envolvidas em operações conjuntas.					
	Ser capaz de operar com uma força constituída de maneira integrada, coordenada, harmônica e complementar com as demais Forças Armadas envolvidas e Forças de outras Nações, sob a égide de organismo internacional.					
	Ser capaz de atuar com força constituída de maneira integrada, coordenada, harmônica e complementar, em ambiente interagências, para o cumprimento das missões estabelecidas					